

Министерство транспортного строительства СССР  
Гл.в.т.р.а.н.сп.р.е.к.т.  
Г.и.п.р.о.т.р.я.н.с.м.о.с.т.

Типовой проект 503-49  
Путепроводы тоннельного типа  
для пропуска под железнодорожными путями  
автомобильных и железных дорог.  
Рабочие чертежи.

Москва  
1975г.

И.н.б. № 634

Проект утвержден  
Министерством Путей  
Связи 4 июля 1969г.  
№ П - 17711

Проект отрецензирован 26 августа 1973г.  
И.н.б. проекта (Дорожесб)



№№ п/п	Наименование	№№ лист	Инвентар- ное №№	№№ п/п	Наименование	№№ лист	Инвентар- ное №№
61	Армирование ригеля Р-5 и Р6	64	44243	94	Закладная подпорная стенка в 2 <sup>х</sup> пролетах. Контурные и арматурные чертежи стенка	97	44276
62	То же ригеля Р-7	65	44244	95	Закладная подпорная стенка в одном пролете. Контурный чертеж	98	44277
63	Детали соединения блока для вариантов I, II, III	66	44245	96	Арматурный чертеж закладной подпорной стенки в одном пролете	99	44278
64	Монтажные схемы подпорных стенок для вариантов I и II	67	44246	97	Контурный и арматурный чертеж фундамента закладных подпорных стенок	100	44279
65	То же продолжение	68	44247	98	Водоотвод с блоков пролетных строений. Изоляция	101	44280
66	Контурные чертежи подпорных стенок. Блоки Б-1; Б-1 <sup>а</sup> ; Б-4	69	44248	99	Водоотвод с блоков пролетных строений при заданном угле	102	44281
67	То же Блоки Б-2; Б-2 <sup>а</sup> ; Б-3; Б-3 <sup>а</sup>	70	44249	100	То же в двухпролетных строениях	103	44282
68	Арматурный чертеж блоков Б-1 и Б-1 <sup>а</sup>	71	44250	101	Перильные ограждения тоннелей	104	44283
69	То же блоков Б-2 и Б-2 <sup>а</sup>	72	44251	102	Основные данные по пролетным строениям	105	44284
70	То же блоков Б-3 и Б-3 <sup>а</sup>	73	44252	103	Расчетный лист тоннелей. Вариант I	106	44285
71	То же блока Б-4	74	44253	104	То же. Вариант II	107	44286
72	Армирование монолитных карнизов подпорных стенок длиной L=7,0-12,0м	75	44254	105	Расчетный лист подпорных стенок	108	44287
73	То же L=18,0-34,0м	76	44255	106	Сооружение путепроводов с обходным путем. Монтаж конструкций стрелбачных пролетов L=15,30°	109	44288
74	Монтажные схемы подпорных стенок для варианта III при L=15°; 30°	77	44256	107	То же при L=45°; 60°; 90°	110	44289
75	То же при L=45°; 60°; 90°	78	44257	108	Сооружение путепроводов с обходным путем. Монтаж стрелбачных пролетов L=15,30°	111	44290
76	Подпорные стенки. Контурный чертеж блоков Б-5; Б-5 <sup>а</sup> ; Б-11	79	44258	109	То же. Вариант монтажа путепроводов казловым краем	112	44291
77	То же блоков Б-6; Б-6 <sup>а</sup> ; Б-12	80	44259	110	То же. Схемы котлованов и их размеры	113	44292
78	То же блоков Б-7; Б-7 <sup>а</sup> ; Б-8; Б-8 <sup>а</sup>	81	44260	111	То же. Технологические правила строительства путепроводов. Профиль производства работ	114	44293
79	Арматурный чертеж блоков Б-5 и Б-5 <sup>а</sup>	82	44261	112	Объемы работ при сооружении путепроводов с обходным путем	115	44294
80	То же блоков Б-6 и Б-6 <sup>а</sup>	83	44262	113	Сооружение путепроводов без обходного пути (L=90°). Устройство разгрузочного моста	116	44295
81	То же блоков Б-7 и Б-7 <sup>а</sup>	84	44263	114	То же. Монтаж пролетных строений разгрузочного моста	117	44296
82	То же блоков Б-8 и Б-8 <sup>а</sup>	85	44264	115	То же. Монтаж конструкций путепровода	118	44297
83	То же блока Б-11	86	44265	116	То же. Технологические правила сооружения путепровода	119	44298
84	То же блока Б-12	87	44266	117	То же. Графики выполнения работ в момент закрытия перегона	120	44299
85	Контурный чертеж блока Б-6 <sup>а</sup> с убежищем	88	44267	118	Пересечение двух жд путей под углом L=15°; 90°. Монтаж конструкций путепровода	121	44300
86	Арматурный чертеж блока Б-6 <sup>а</sup> с убежищем	89	44268	119	Армирование канцевых блоков ригелей надстроечной части тоннеля Р-4; Р-5; Р-6; Р-7	122	44301
87	Контурный и арматурный чертеж монолитного карниза при L=15°	90	44269	120	Временный обходной путь при сооружении путепровода под углом H=6,0м при L=30°	123	44302
88	То же при L=30°	91	44270	121	Засыпка тоннеля армирующим грунтом	124	44303
89	То же при L=45°	92	44271	122	Контурный и арматурный чертеж блока Ф-5	125	49500
90	То же при L=60°	93	44272	123	Контурный и арматурный чертеж блока Ф-6	126	49501
91	То же при L=90°	94	44273	124	Освещение путепроводов тоннельного типа по схеме I (1х2х1) под углом L=45°	127	49502
92	Контурный и арматурный чертеж монолитного карниза при L=90°/продолжение/	95	44274	125	Освещение путепровода тоннельного типа по схеме II (2х2х2,25) под углом L=15°; 45°	128	49503
93	То же короткой подпорной стенки	96	44275	126	Освещение. Детали крепления светильников и труб	129	49504
				127	Строповочные устройства в блоках тоннелей и подпорных стенок	130	63363

# Пояснительная записка

Пилотный проект путепроводов тоннельного типа на пересечении автомобильных дорог, а также двух жел. путей с железнодорожными, расположенными на насылях, разработан по плану пилотного проектирования 1967 г. на основе проектного задания, утвержденного Министрством путей сообщения 23 января 1957 г. на заключенного отдела экспедиции проектов и смет МПС за № 15/111

В проекте учтены замечания МПС по заключениюм № 15/1 от 23.1.1967 г., № 15/156 от 24.4.1967 г. и № 15/118 от 19.11.1969 г.

В составе пилотного проекта путепроводов тоннельного типа разработаны планировки для пересечения:

- а) автодорог: габариты Г9; Г10,5; Г14; под углами 45°, 60°, и 90° с железнодорожными дорогами; в насылях до 9 м - вариант I;
- б) автодорог с теми же габаритами под углами 15°, 30°, 45° с железнодорожными дорогами в насылях до 9 м - вариант II;
- в) двух железнодорожных путей под углами 15°-90° с железнодорожными дорогами в насылях наименьшей допустимой высоты - вариант III.

При пересечении автодорог с габаритами Г9, Г10,5 и двух железнодорожных путей путепроводы-тоннели разработаны однопроектными, при пересечении автодорог с габаритом Г14 с двумя трампурами - двумя пролетными с раздвижной полосой по середине тоннелей.

Средняя часть путепроводов тоннельного типа для пропуска жел. дор. путей решена в виде стен перекрывающих блоканы пролетных строений.

Для поддержания откосов насыпей походов установлены попарные стенки.

По первому варианту стены по всей длине тоннельной части приняты сплошной сечением.

Насыль подходов устроена валь в выступающей части тоннеля, подпорные стенки устраиваются по обеим сторонам автодорога.

По второму варианту стены сплошного сечения устанавливаются на части тоннеля заслоненной арматурой, а на остальной части стены заменяются столбами с ригелями. Подпорные стенки устраиваются с одной стороны автодорога.

По третьему варианту в путепроводах над железнодорожными путями при пересечении под углами 45°-90° стены тоннелей приняты сплошного сечения.

Для пересечений под углами 45°-15° стены тоннелей приняты сплошного сечения и со столбами.

Тоннельная часть путепроводов запроектирована из сборного железобетона. Тоннели выполняются из блоков пролетных строений, ригелей, стен или стоек фундаментных блоков, плит и распорок между плитами фундаментов.

Подпорные стенки валь откосов насыпей подходов приняты также из сборного железобетона, из блоков железобетонного сечения и плитам в основании блоков или без них.

Сборные блоки тоннелей и подпорных стен унифицированы. Для перекрытия тоннелей приняты плитные пролетные строения проектировки Ленинградского института МСЗ. Для перекрытия автодорог с раздвижной полосой, с проезжей частью и трампурами с габаритами 22,5+70,1+2+70,1+2,5 приняты плитные пролетные строения длиной по 28,85 м для перекрытия тоннелей над автодорогами с проезжей частью и трампурами с габаритом 10+9,0+10 и 1+31+10,5+15 - пролетные строения соответственно длиной 11,5 м и 13,5 м. Блоки пролетных строений с короткими консолями устанавливаются парами как это предусмотрено типовой проектом при установке их под станционными путями. Пролетные строения опираются на опорные части тангенциальных ступеней.

Блоки подпорных строений с опорными частями устанавливаются на ригелях. Ригели железобетонного сечения уложены на стены

тоннелей на раствор и объединены с ними путем аналогичными блоками арматуры в специальных отбрасывах в лотках ригелей. Ригели над стенами тоннелей вырезаются на блоки, длина которых принята равной расстоянию между деформационными швами. Ригели, уложенные над столбами в виде неразрывных балок, также приняты длинами, равными расстоянию между деформационными швами.

Сечения ригелей унифицированы. Ригели на стенах и валь стоек железобетонного сечения, ригели над средними столбами валь пролетных тоннелей - прямоугольного сечения марки ригелей определены различными сечениями или местом положения на стенах и столбах.

Стены тоннелей в виде плит толщиной 30 см приняты сплошного сечения с вытислами по кантам для опирания ригелей.

По контурным размерам блоки стенок плит унифицированы и для всех вариантов применены четыре марки. При этом марки блоков 1 и 3 отличаются размерами вытислов при равных контурных размерах самих стенок.

Столбы тоннелей сечением 50х60 см также сведены к четырем маркам. Марки в основном отличаются размерами вытислов под ригели тоннелей.

Фундаментные блоки под стены и столбы тоннелей приняты массивными, развитыми в обе стороны, со столбами для аналогичными сечениями.

Размеры фундаментных блоков плит также унифицированы для широкого их применения в путепроводах тоннелях по рассмотренным вариантам.

Определены размеры фундаментных блоков плит тоннелей для различных оснований с условным сопротивлением грунта от 2 кг/см<sup>2</sup> до 3 кг/см<sup>2</sup>.

Опоры путепроводов запроектированы на естественном основании для районов строительства с условной прочностью IV.

Подпорные стены путепроводов над автомобильными дорогами унифицированы с блоками подпорных стенок железобетонных путепроводов инв. № 547 и подпорные стенки путепроводов по варианту III приняты такими же как в проекте инв. № 547 с небольшими изменениями на полнотного оголовка стенок.

Отвод воды из тоннелей разработан в двух вариантах.

По первому варианту отвод воды осуществляется в трубку по второму варианту - путем самотека воды за сооружение односкатным уклоном не менее 1:100.

Для тоннелей сооружаемых по варианту I и II разработано электроосвещение проезжей части на входе в тоннель.

Для путепроводов сооружаемых по варианту III электроосвещение выполняется по типовому проекту инв. № 6317-2 Института МСЗ.

В тоннелях сооружаемых по варианту III при привязке проекта предусматривается устройство приспособлений для прокладки линий связи СМБ и энергоснабжения.

Верхняя часть тоннелей, концевые и выступающие боковые части тоннелей обрабатываются перилами.

При привязке проекта в зависимости от угла пересечения осей дорог, высотности насыпей и качества грунтов в основании тоннелей, разработанные в проекте сечения путепроводов уточняются по длине тоннельной части длиной подпорных стенок и размерам оснований; устанавливаются нады сборных элементов. Конструкций и определяются объемом работ по принятому варианту.

Выбор наиболее экономичной схемы для путепроводных разработок производится на основе сравнения балочных и тоннельных вариантов, учитывающих местные условия, а также и перспективы увеличения количества верхних путей.

Для определения влияния количества верхних путей на размер тоннелей, на объем работ, в частности применен сравнены две дополнительные сечения путепроводов на пересечении двух и трех ж.д. путей с автомобильной дорогой шириной 9,0 м под углом 45°.

В сечениях определены длины тоннелей и объемы основных работ, отличающиеся в значительной степени от тех же показателей тоннелей, сооружаемых на пересечении двух железнодорожного пути под углом 45°.

Предварительный анализ технико-экономических показателей отдельных тоннельных путепроводов для варианта I при углах пересечения 15°-90° при одном вальном пути показывает преимущество вальных вариантов.

При двух и более верхних путях в углах пересечения 45°-90° преимущество того или другого варианта стирается и подлжит уточнению при привязке, а при углах пересечения 15°-30° экономически более целесообразными оказываются путепроводы тоннельного типа.

Проектном производством работ рассмотрено сооружение путепроводов тоннельного типа в существующих насылях по вариантам I и II. При устройстве автодорог монтаж сборных блоков тоннелей рассмотрен при помощи стрелового съездного края и в качестве подварианта - пазловый край и т.д.

Составлены технико-экономические расчеты строительства путепроводов и график производства работ. Сооружение путепроводов по варианту III над двумя ж.д. путями разработано без устройства обходного пути с последовательным переключением движения на соседний путь.

Без устройства обходного пути запроектировано сооружение путепровода в существующей насыли при угле пересечения 90° с устройством разрывного моста. Для монтажа блоков конструкции под разрывной мостом использована монтажная тележка с надстройкой из МЛМ, переключаемая валь путепровода двумя лебедками.

Для варианта сооружения путепроводов без обхода разработаны технико-экономические правила и график выполнения работ на период закрытия перегона.

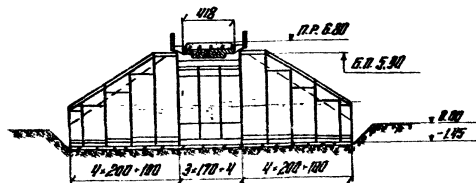
При введении путепроводов в существующие насыли в зависимости от интенсивности движения поездов по верхнему пути, производится сравнение вариантов производства работ с устройством обходного пути или с устройством разрывных мостов.

Рабочие чертежи разработаны по Техническому условию проектирования ж.д. мостов СН 200-62 и указаниям по проектированию жел. вел. конструкций ж.д. мостов СН 365-67. Проект откорректирован с учетом новых ГОСТов на арматурную сталь и указаниям ГОСТов СССР по применению литейной стали валь стальной.

- Начальник Института МСЗ /Кровильцов/
- Главный инженер /Гипотрянос/
- Инженер /Полов/
- Главный инженер проекта /Дорофеев/

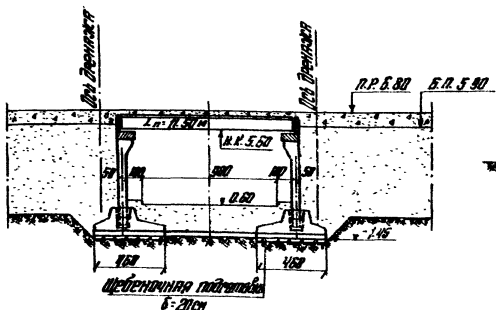
Компьютерная обработка

### РАЗРЕЗ А-Б

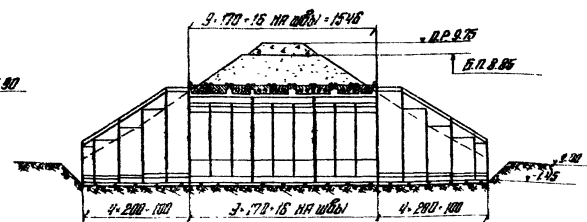


ПЛАН

### РАЗРЕЗ I-I



### РАЗРЕЗ А-Б



ПЛАН

### РАЗРЕЗ I-I

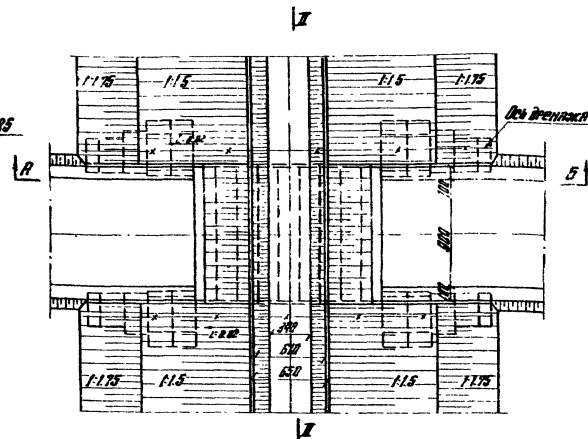
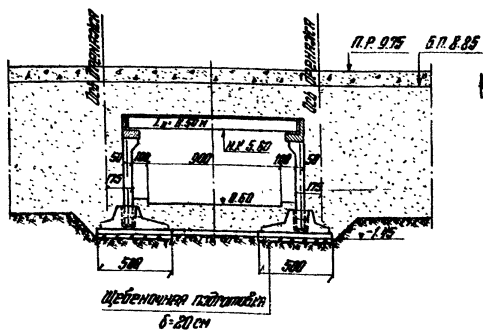
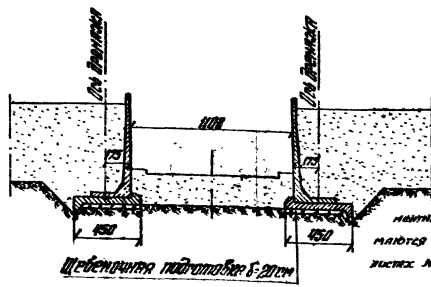


Таблица объемов работ

№ п.п.	Наименование	Единица	Количество		
			М³	м²	м
1	Блоки стеновые керамические	м³	400	34.2	83.6
2	Блоки фундаментные керамические	м³	400	43.2	101.0
3	Рельсы	м	400	7.4	17.6
4	Раструны	шт	300	1.4	4.2
5	Блоки перемычковые стеновые	шт	300	84.0	84.0
6	Фундаментные подпоровые стеновые	шт	300	32.3	92.8
7	Блоки промежуточные стеновые	шт	400	24.8	63.0
8	Штукатурка стен цементно-песчаная	м²	—	231.6	47.20
9	Мониторинг бетона	м³	—	16.3	51.0
10	Объем бетона м³	м³	—	251.7	100.0
11	Установка	м²	—	40.0	300.0
12	Древесина	м³	—	45.0	67.0

### Сечение III-III



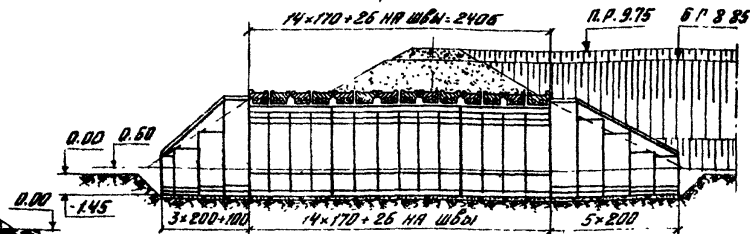
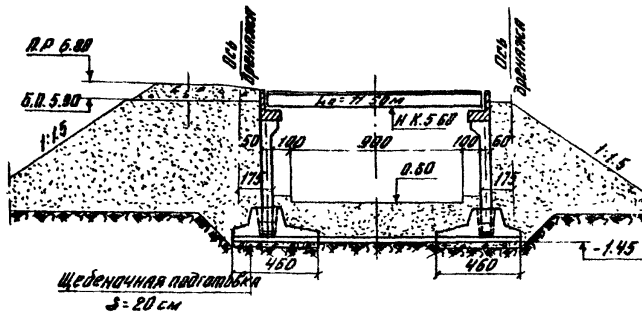
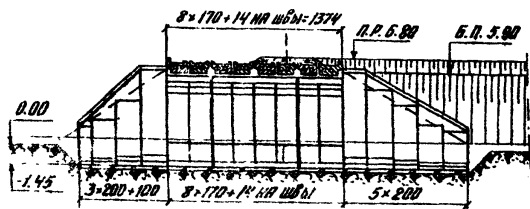
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Путь прокладки панелейного пути на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на насыпи высотой 11-15,00 м и 8,65 м, согласовать по варианту I с железными стеновыми на длине панелей.
  - Высота шпунта подшки рельсов над блоками насыпи принята 90 см, над промежуточными - 50 см.
  - Засыпка панелей производится одновременно с обеих сторон дренажных рыточек рыточкой шириной 30 см с уплотнением.
  - Размеры фундаментных плит приняты для рыточек с высотой насыпи 11-15,00 м.

Министерство транспортного строительства СССР		
Проект	Проект	Вариант I
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Получено	Получено	Получено
Выдано	Выдано	Выдано
Проверено	Проверено	Проверено
Сделано	Сделано	Сделано
Внесено	Внесено	Внесено
Исполнено	Исполнено	Исполнено
Удостоверено	Удостоверено	Удостоверено
634	5	

Разрез А-Б

Разрез I-I

Разрез А-Б



ПЛАН

Сечение III-III

ПЛАН

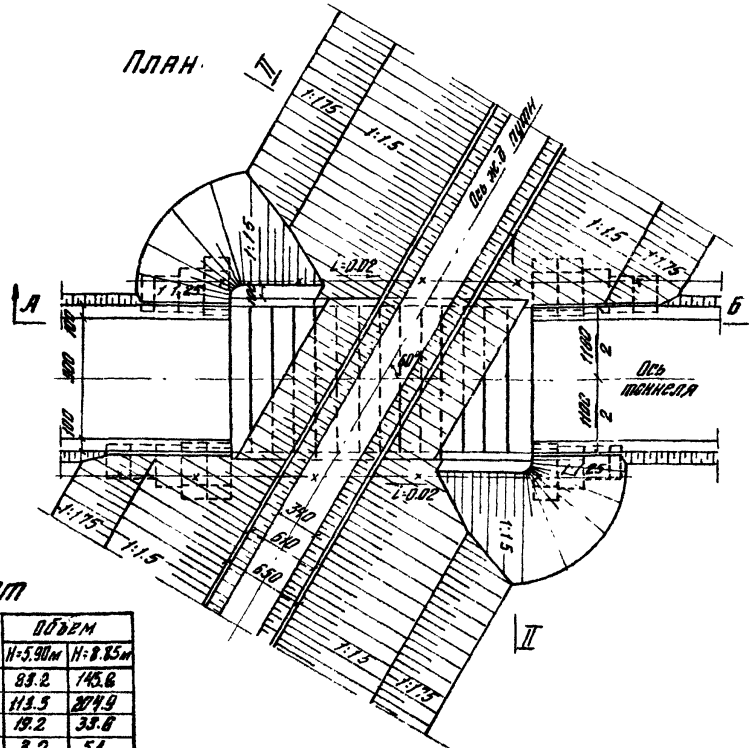
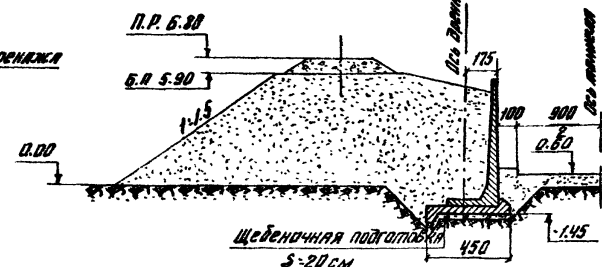
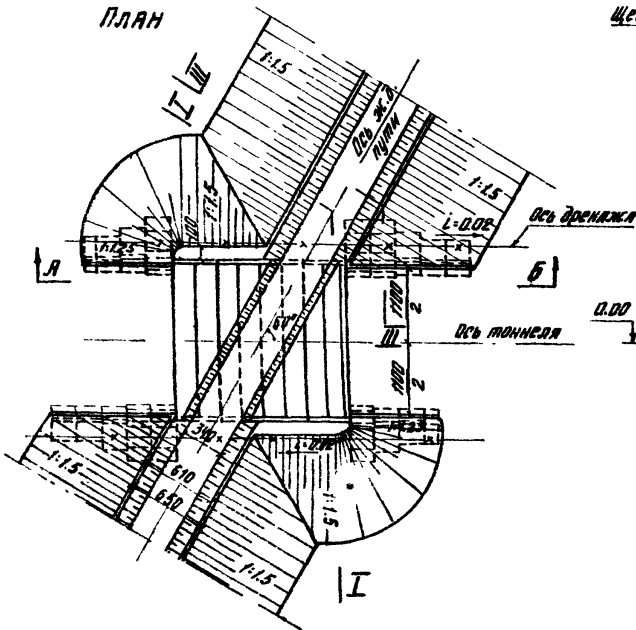


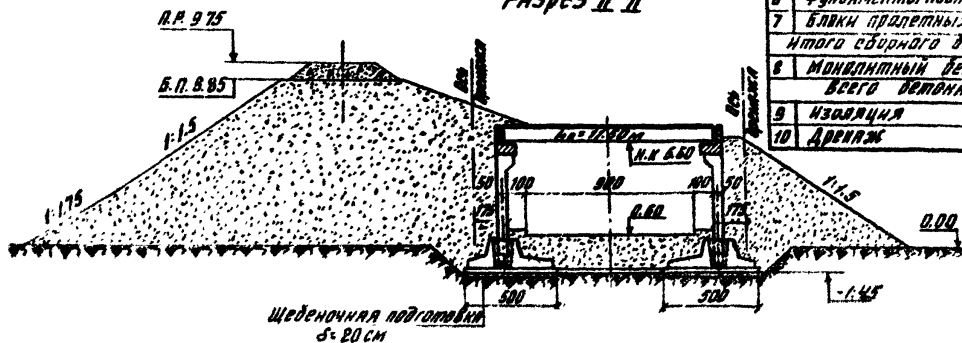
Таблица объемов работ

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Масса бетона	Масса кирпича	Объем	
1	Блоки стен туннеля	м <sup>2</sup>	400	83.2	145.6	
2	Блоки фундаментов туннеля	"	400	113.5	204.9	
3	Ригели	"	400	19.2	33.8	
4	Распорки	"	300	3.0	5.1	
5	Блоки подпорных стенок	"	300	86.0	86.0	
6	Фундаменты подпорных стенок	"	300	24.6	24.6	
7	Блоки прелетных стенок	"	400	83.4	145.0	
Итого сборного бетона					413.8	645.0
8	Монолитный бетон всего бетона	"	—	28.6	43.2	
9	Изоляция	м <sup>2</sup>	—	448.4	577.0	
10	Древесина	м <sup>3</sup>	—	330.0	577.0	

Примечания.

1. Путепроводы туннельного типа на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на насыти высотой  $H=8.9$  м  $8.85$  м, сооружаются по варианту I-со сплошными стенками на длине туннеля автомобильной дороги шириной 9.0 м с обшивкой штукатуркой по шп. 2.
2. Возвышение подшвы рельсов над бровкой насыпи принято 90 см, над прелетными стенками - 50 см.
3. Засыпка туннеля производится одновременно с обеих сторон дренажным грунтом слоем толщиной 30 см с уплотнением.

Разрез II-II

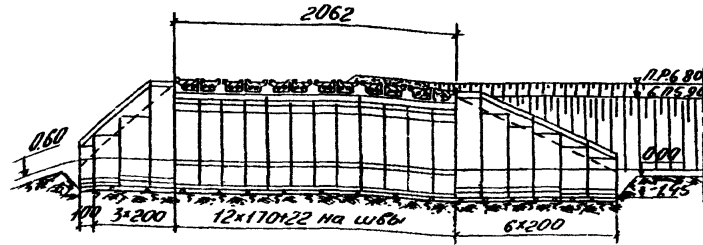


4. Размеры фундаментных плит приняты для грунта с условным сопротивлением  $R=3.0$  т/м<sup>2</sup>, для  $R=2.0$  т/м<sup>2</sup> размеры фундаментных плит принимаются по таблицам на листах N 35, 36

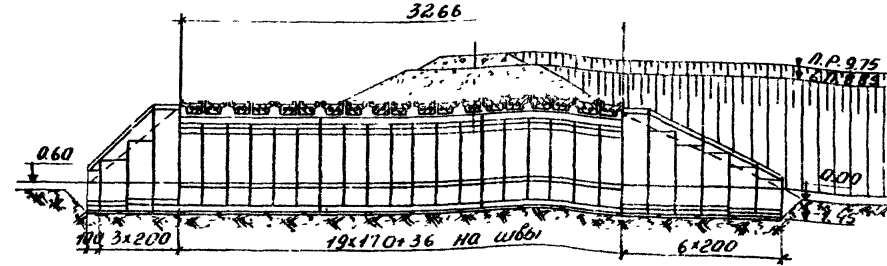
Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект		Вариант I	
Типовой проект		Гипротранспроект		Путепроводы туннельного типа во схеме (40x9.0) в л.у.ш.м.б.с.	
Путепроводы туннельного типа на пересечении автомобильной дороги с железными дорогами на насытих	Г.И.Ж.Т.М. И.С.А.И.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	Лопов В.А.И.И.И.	634
Рабочие чертежи	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	6
1967г. М.А.И.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	И.С.А.И.И.	

Копировать в соответствии с требованиями к проекту

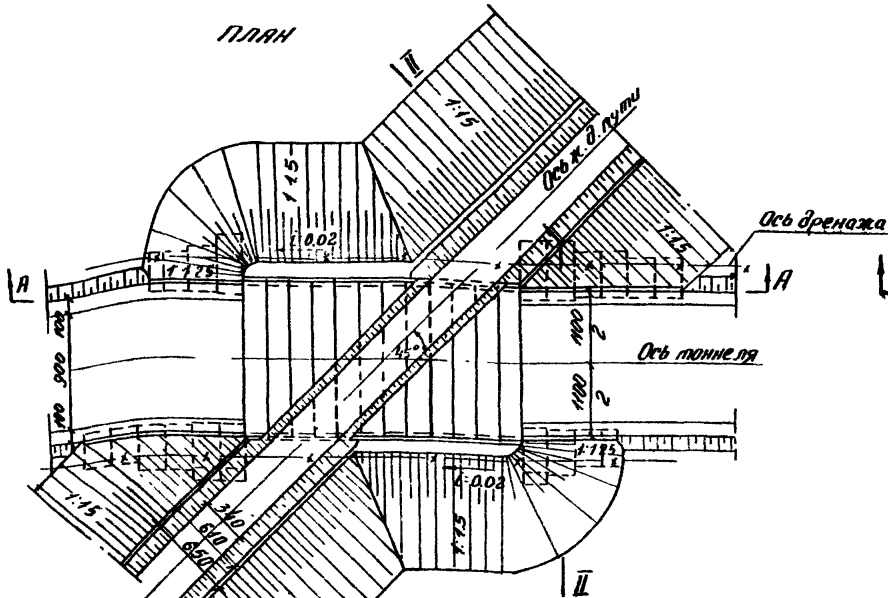
Разрез А-А



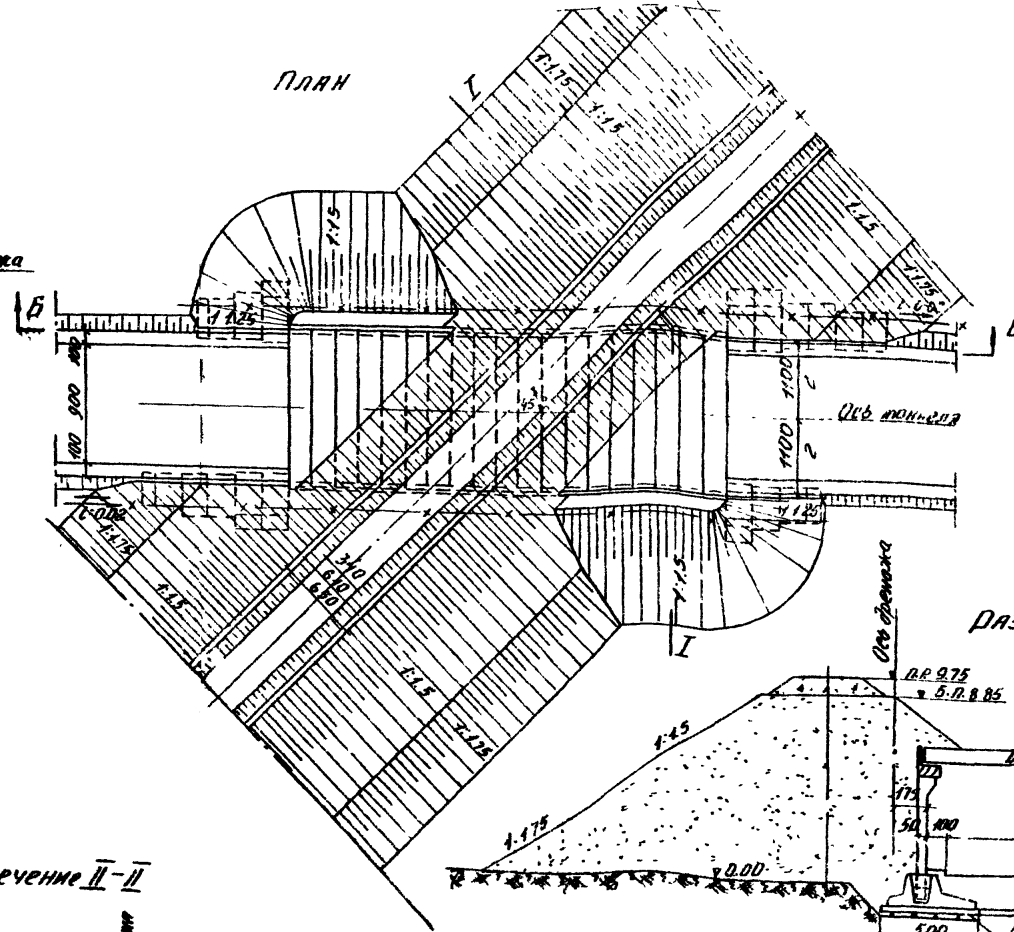
Разрез Б-Б



План



План



Разрез I-I

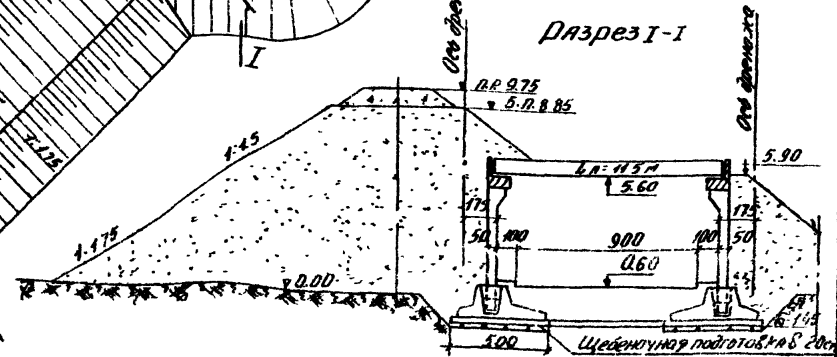
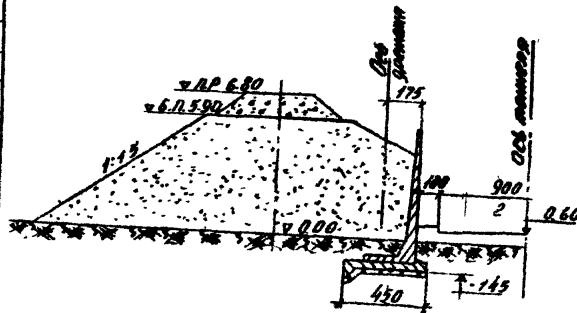


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Итого	Объем	
				№ 5.9 м	№ 8.85 м
1	Блоки стен туннеля	м <sup>3</sup>	400	125.0	197.7
2	Блоки фундаментов туннеля	-	300	16.97	27.75
3	Ригели	-	400	28.8	45.4
4	Распорки	-	300	5.0	6.7
5	Блоки подпорных стен	-	300	97.6	97.6
6	Фундаменты подпорных ст	-	300	24.6	24.6
7	Блоки пролетных строений	-	400	125.2	198.2
Итого сборного бетона			-	515.9	847.7
8	Монолитный бетон	-	-	3.99	52.2
Всего бетона			-	515.8	904.9
9	Изоляция	м <sup>2</sup>	-	495.0	789.0
10	Дренаж	п.м.	-	79.0	104.0

Сечение II-II



Примечания см. лист №5

Министерство транспорта ст. Удмуртская обл.		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ		Вариант I	
Плановый проект		ИМПРОТРАНСПРОЕКТ		Туннельный проект	
Инженер	Л. П. П.	Инженер	Л. П. П.	Инженер	Л. П. П.
Проверен	Л. П. П.	Проверен	Л. П. П.	Проверен	Л. П. П.
1987 г. 15.05	Л. П. П.	1987 г. 15.05	Л. П. П.	1987 г. 15.05	Л. П. П.
			634 7		

конус ступ. сферич. в. ст.

РАЗРЕЗ А-А

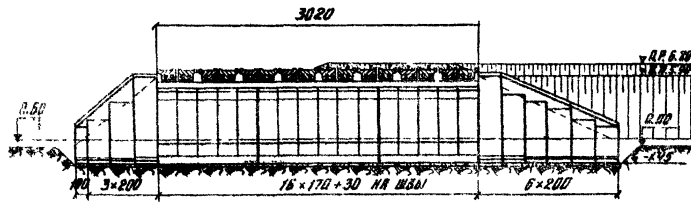
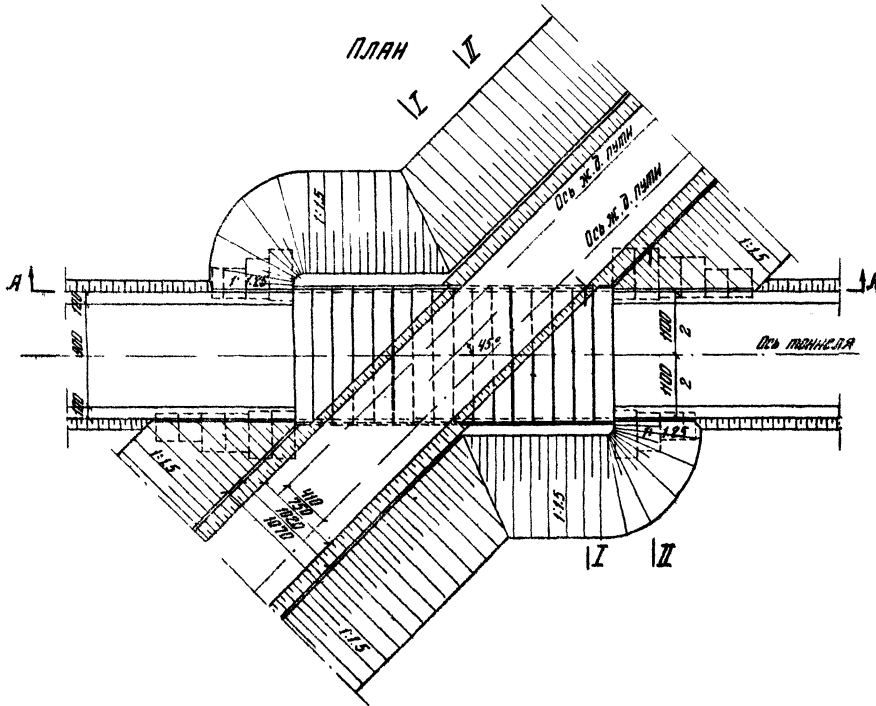


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Измеритель	Марка бетона	Объем работы м³
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	166.5
2	Блоки фундаментов тоннеля	м³	300	232.5
3	Регель	м³	400	38.4
4	Рядовки	м³	300	8.4
5	Блоки подпорных стенок	м³	300	97.6
6	Фундаменты подпорных стенок	м³	300	24.8
7	Блоки пролетных стоек	м³	400	167.0
Итого сборного бетона				735.0
8	Монолитный бетон	м³		50.7
Всего бетона				785.7

ПЛАН



Пример определения длины тоннеля (см. пункт 110)

Длина пролетного строения  $l_n = 11.5$  м.  
 Ширина автопроезда и тротуаров  $1.0 + 9.0 + 1.0 = 11.0$  м  
 Высота насыпи  $H = 5.90$  м  
 Угол пересечения  $\alpha = 45^\circ$

$$\frac{l_{теор}}{2} = AC + BE$$

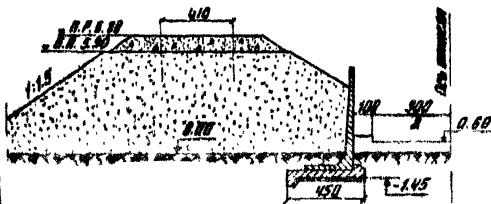
1. Из  $\Delta ABC$   $AC = \frac{BC}{\sin \alpha} = \frac{6.0}{0.707} = 8.48$  м

2. Из  $\Delta BDE$   $BE = \frac{DE}{\sin \alpha} = \frac{5.1}{0.707} = 7.21$  м

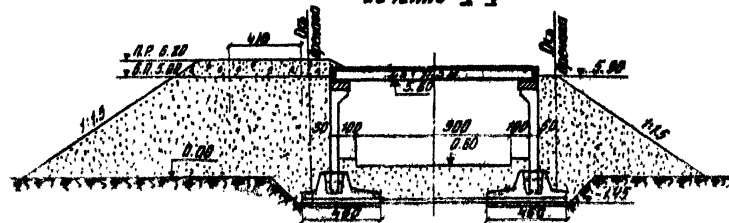
$$\frac{l_{теор}}{2} = 8.48 + 7.21 = 15.69 \text{ м} \quad l_{теор} = 31.38 \text{ м}$$

3. Ширина блока тоннеля  $B = 1.7$  м  
 Принимаем 16 блоков, швы между блоками - 8 см  
 $l_{факт} = 1.7 \cdot 16 + 0.08 \cdot 15 = 27.5$  м  
 $l_{факт} - l_{теор} = 27.5 - 31.38 = -3.88$  м

Сечение I-I



Сечение I-I



Министерство транспортного строительства СССР			
Генпроект		Генпроект	
Гипротрансстрой		Гипротрансстрой	
Типовой проект	Гл. инж. Г. П.	Гл. инж. Г. П.	Вариант I
Путепровод тоннельного типа на пересечении с автомобильными дорогами с железными дорогами на насыпях	Пр. инж. Л. П.	Пр. инж. Л. П.	Путепровод тоннельного типа на насыпях
Рядовки	Пр. инж. Л. П.	Пр. инж. Л. П.	с (1.0+9.0+1.0) м ширины и 4.50 м
Фундаменты	Исполнил	Исполнил	634 8
Копировать на: <i>И. П. П.</i>	Копировать на: <i>И. П. П.</i>	Копировать на: <i>И. П. П.</i>	



Разрез А-А

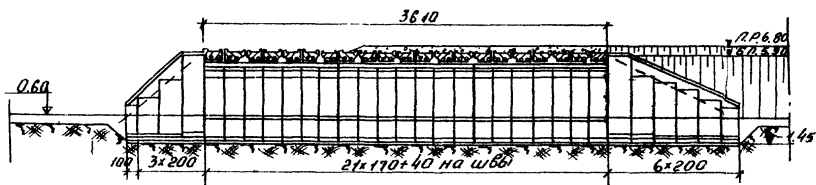
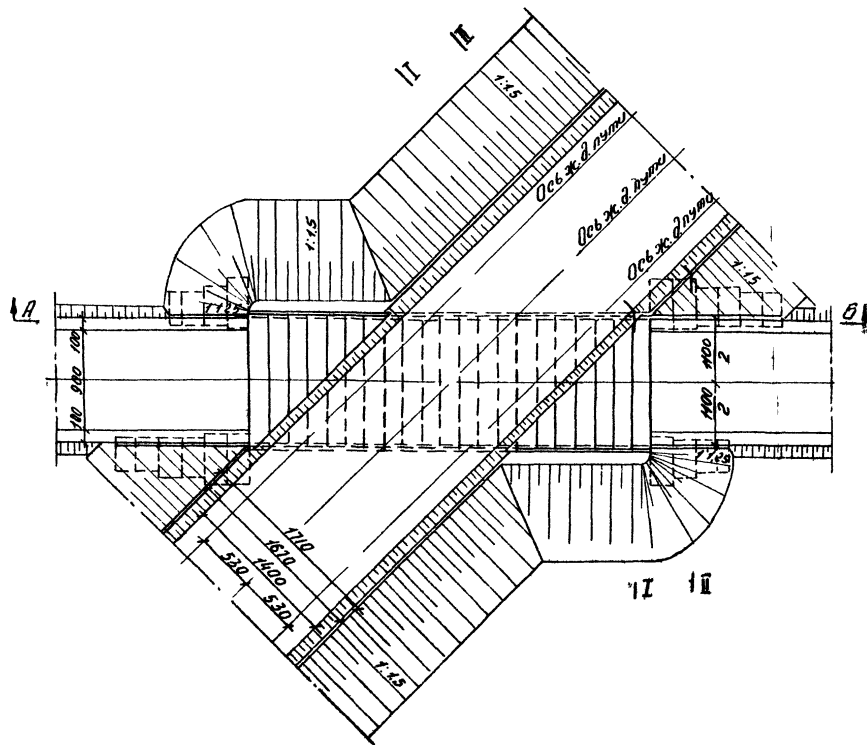


Таблица объемов работ

№№ п/п	Наименование	Измеритель	Марка бетона	Объем бетон
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	218.0
2	Блоки фундаментов тоннеля	м <sup>3</sup>	300	295.0
3	Рубели	м <sup>3</sup>	400	427
4	распорки	м <sup>3</sup>	300	10.5
5	Блоки подпорных стенок	м <sup>3</sup>	300	97.6
6	Фундаменты подпорных стенок	м <sup>3</sup>	300	24.6
7	Блоки пролетных строений	м <sup>3</sup>	400	219.0
Итого сборного бетона				914.4
8	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>		62.1
Всего бетона				976.5



Пример определения длины тоннеля (см. лист №10)

Длина пролетного строения  $L = 11.5$  м

Ширина автопроезда и тротуаров  $1.0 + 9.0 + 1.0 = 11.0$  м

Высота насыпи  $H = 5.9$  м

Угол пересечения  $\alpha = 45^\circ$

$$L_{теор} = AC + BE$$

1. Из  $\triangle ABC$   $AC = \frac{BC}{\tan \alpha} = \frac{5.9}{1.0} = 6.0$  м.

2. Из  $\triangle BDE$   $BE = \frac{DE}{\sin \alpha} = \frac{8.35}{0.7071} = 11.8$  м.

$$L_{теор} = 6.0 + 11.8 = 17.8 \text{ м, } L_{теор} = 35.6 \text{ м}$$

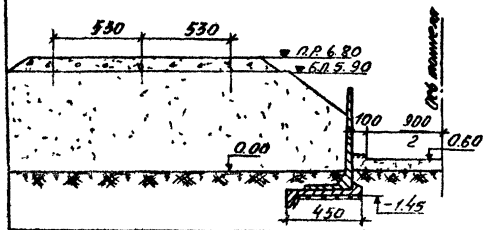
3. Ширина блока тоннеля  $b = 17$  м

Принимаем 21 блок, швы между блоками - 2 см

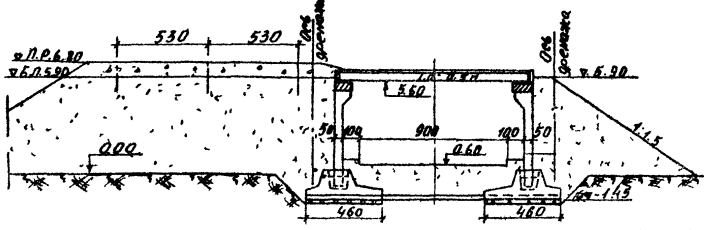
$$L_{факт} = 17 \times 21 + 0.02 \times 20 = 36.1 \text{ м}$$

$$L_{факт} - L_{теор} = 36.1 - 35.6 = 0.5 \text{ м}$$

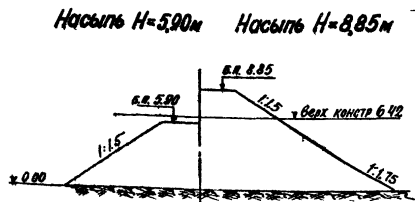
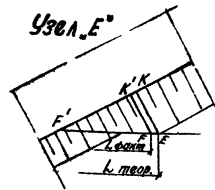
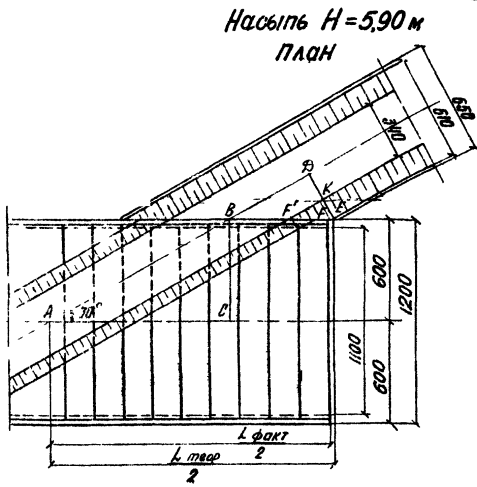
Сечение II-II



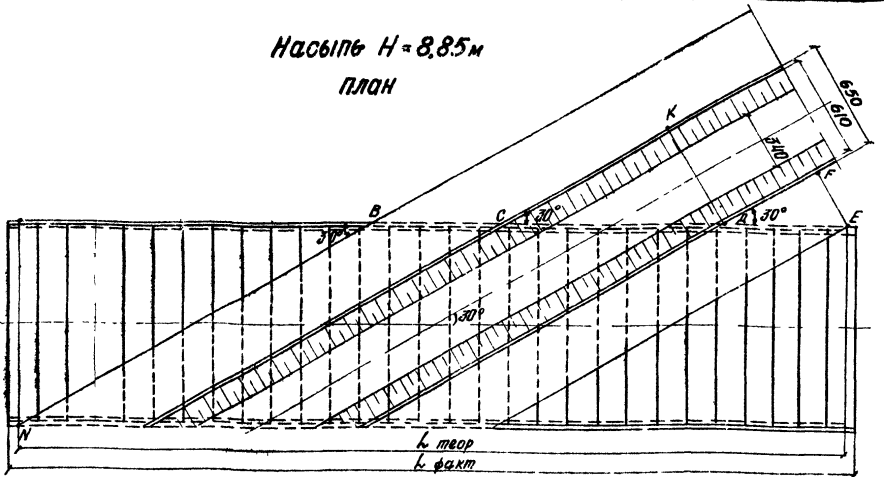
Сечение I-I



Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект	
Типовой проект		Вариант I	
Планы проходов тоннельных труб на пересечениях автомобильных дорог с железными дорогами на насыпях		Планы проходов тоннельных труб по склону насыпи	
С.И.Иванов	Подпись	Полов	Рабочий чертеж
М.С.Остров	"	В.А.Куров	Проверка
Д.И.Кочетков	"	Л.С.Корсаков	Исполнитель
1968 г. № 57	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
		634 9	



Насыпь Н=8,85м  
ПЛАН



**Пример определения длины тоннеля**

Длина пролетного строения  $L_n = 11,5$   
 Ширина автопроезда и тротуаров  $1,0+9,0+1,0=11,0$   
 Высота насыпи  $H = 5,90$   
 Угол пересечения  $\alpha = 30^\circ$

$\frac{L_{теор}}{2} = AC + BE$

1) Из  $\Delta ABC$   $AC = \frac{BC}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{6,0}{0,577} = 10,4$   
 2) Из  $\Delta BDE$   $BE = \frac{DE}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{3,05}{0,5} = 6,1$

$\frac{L_{теор}}{2} = 10,4 + 6,1 = 16,5$  ;  $L_{теор} = 33,0$

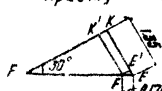
3) Ширина блока тоннеля  $b = 1,7$   
 Принимаем 19 блоков, швы между блоками - 2см

$L_{факт} = 1,7 \times 19 + 0,02 \times 18 = 32,66$   
 $L_{теор} - L_{факт} = 33,00 - 32,66 = 0,34$

4) Блок тоннеля будет входить в балластную призму на  $\frac{0,34}{2} = 0,17$

Из  $\Delta FE'E$   $E'E = FE \cdot \sin \alpha = 0,17 \times 0,5 = 0,085$   
 Расстояние от оси пути до начала тоннеля  $1,70 + K'E'F' = 3,05 - 0,085 = 2,965$  м > 2,97 м, т.е. больше минимально необходимого для работы шовнастильной машины

Возвышение портала тоннеля  $6,42 (3,90 + 0,06) = 0,46$  м ;  $\Delta h = 0,06$  м =  $\frac{0,085}{1,5}$   
 $\Delta h$  - высота, на которую тоннель входит в балластную призму



**Таблица данных для определения длины тоннеля**

Насыпь	L пр-т	α°	AC	BE	E'E	Δh	K'E'	L теор	L факт
м	м		м	м	м	м	м	м	м
5,9	9,85	15°	37,8	11,8	0,15	—	2,91	32,2	32,74
		30°	17,55	6,1	—	—	—	17,3	18,14
		45°	10,12	4,31	—	—	—	20,88	30,94
		60°	5,85	3,52	—	—	—	18,74	24,06
		15°	22,4	11,8	—	—	—	68,4	68,78
5,9	11,5	30°	10,4	6,1	0,085	0,06	2,96	33,0	32,66
		45°	6,0	4,31	—	—	—	20,62	20,62
		60°	3,46	3,52	0,095	0,06	2,95	13,96	13,74
		15°	75,1	11,8	—	—	—	75,8	76,42
		30°	12,1	6,1	—	—	—	36,4	36,38
6,0	13,5	45°	7,0	4,31	—	—	—	22,62	23,64
		60°	4,04	3,52	—	—	—	15,12	16,36
		15°	22,4	11,8	—	—	—	68,4	68,78
		30°	10,4	6,1	0,085	0,06	2,96	33,0	32,66
		45°	6,0	4,31	—	—	—	20,62	20,62
7,7	11,5	60°	3,46	3,52	0,095	0,06	2,95	13,96	13,74
		15°	75,5	22,4	23,1	4,12	6,0	180,0	184,4
		30°	35,1	15,2	13,0	4,31	5,97	68,3	68,84
		45°	20,85	10,74	9,2	4,19	6,07	49,9	41,26
		60°	11,7	8,78	7,5	4,34	5,95	27,98	34,38
8,85	9,85	15°	44,8	28,2	25,1	3,87	6,27	98,1	99,74
		30°	20,8	14,6	13,0	4,02	6,17	48,4	48,86
		45°	12,0	10,3	9,2	4,15	6,18	31,5	32,66
		60°	6,92	8,4	7,5	4,18	6,06	22,82	24,06
		15°	52,2	14,85	13,1	2,48	6,09	91,58	95,46
8,85	11,5	30°	24,2	7,4	13,0	2,52	6,07	44,6	47,3
		45°	14,0	5,24	9,2	3,74	5,92	28,44	30,92
		60°	8,06	4,27	7,5	4,7	5,95	19,85	21,82

**Пример определения длины тоннеля**

Длина пролетного строения  $L_n = 11,5$   
 Ширина автопроезда и тротуаров  $10+9,0+10=11,0$   
 Высота насыпи  $H = 8,85$   
 Угол пересечения  $\alpha = 30^\circ$ ; точка E - верх бортика прав стр

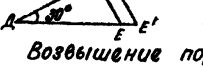
$L_{теор} = AB + BC + CD + DE$ ,  $BC = DE$ ,  $EF = 15(8,85-6,42) = 3,65$

1) Из  $\Delta DFE$   $DE = \frac{EF}{\sin \alpha} = \frac{3,65}{0,5} = 7,3$   
 2) Из  $\Delta CKD$   $CD = \frac{KD}{\sin \alpha} = \frac{6,50}{0,5} = 13,0$   
 3) Из  $\Delta ABN$   $AB = \frac{AN}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{12,0}{0,577} = 20,8$

$L_{теор} = 20,8 + 7,3 + 13,0 + 7,3 = 48,4$   
 4) Ширина блока тоннеля  $b = 1,7$  м, швы между блоками по 2см

$L_{факт} = 1,7 \times 29 + 0,02 \times 28 = 49,86$   
 $L_{факт} - L_{теор} = 49,86 - 48,40 = 1,46$

т. обр. отметка насыпи у портала тоннеля будет

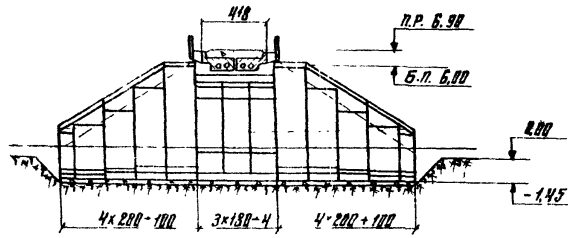


Из  $\Delta DFE'E'$   $F'E' = DE' \cdot \sin \alpha = 8,03 \cdot 0,5 = 4,02$   
 $8,85 - \frac{4,02}{1,5} = 6,17$  м = h  
 Возвышение портала тоннеля  $6,42 - 6,17 = 0,25$  м

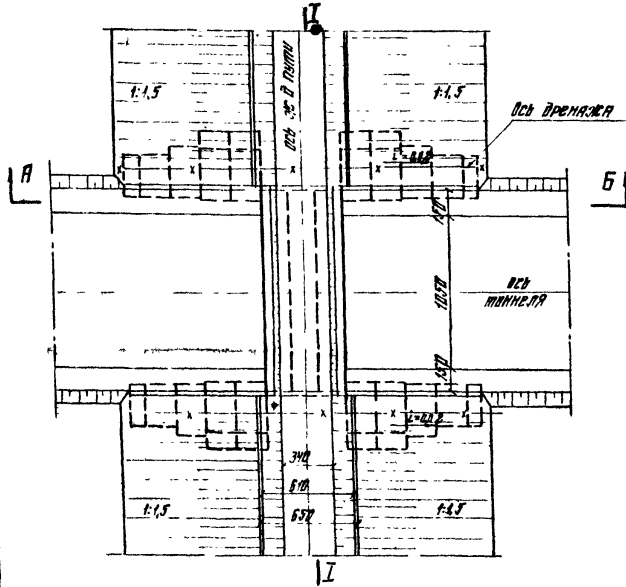
Министерство транспортного строительства СССР		Гипротрансмаост		Определение длины тоннелей	
Литературный проект	Литературный проект	Г.С. Игн. Г.Т. С.	Г.Т. С.	Г.Т. С.	Г.Т. С.
Планы на пересечениях автомобильных дорог с железными дорогами на насыпях	Проверено	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.
Решение	Решение	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.
1962 г. м.б.	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.	И.И. С.

634 10

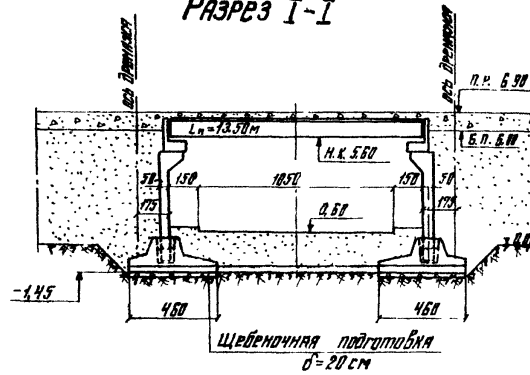
РАЗРЕЗ А-Б



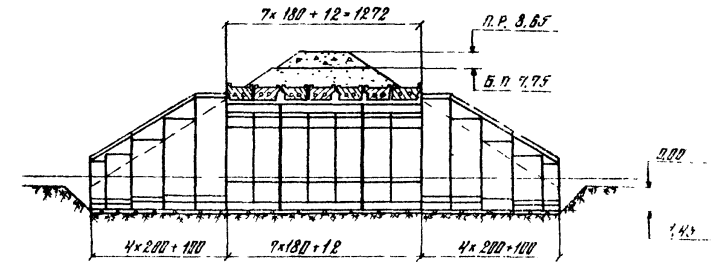
ПЛАН



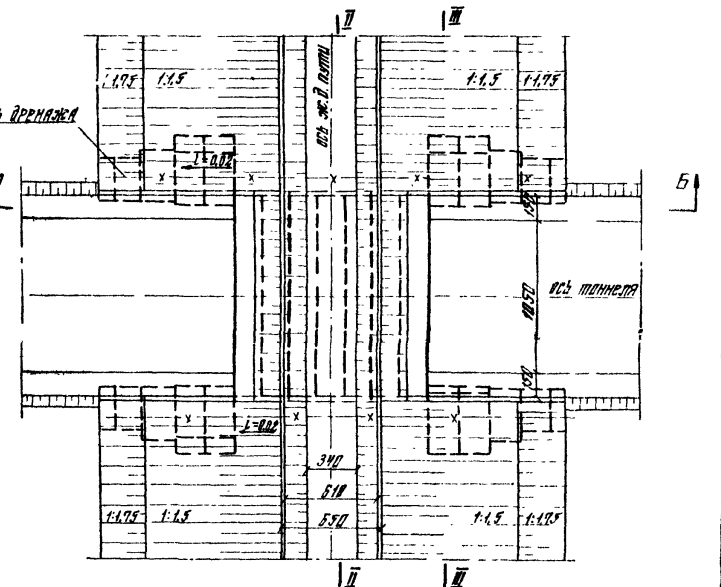
РАЗРЕЗ I-I



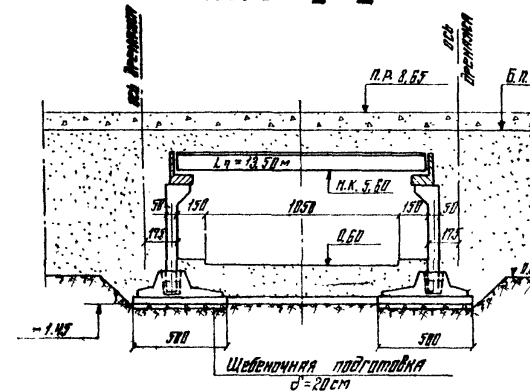
РАЗРЕЗ А-Б



ПЛАН



РАЗРЕЗ II-II



Сечение III-III

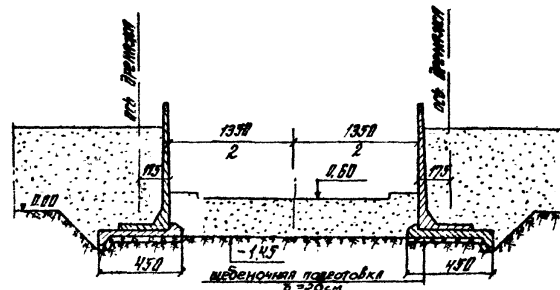


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Измеритель	Марка бетона	Объем		
				N=6.00м	N=7.75м	
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	34.0	81.2	
2	Блоки фундаментов тоннеля	"	400	45.8	109.3	
3	Ригели	"	400	3.8	22.4	
4	Распорки	"	300	1.8	3.6	
5	Блоки подпорные стены	"	300	94.0	94.0	
6	Фундаменты подпорных стен	"	300	38.8	32.8	
7	Блоки перегородки сводов	"	400	34.7	86.8	
Итого сборного бетона				—	253.7	480.2
8	Минеральный бетон	"	—	16.6	26.2	
Всего бетона				—	270.3	506.4
9	УСЛАЖИВА	м <sup>3</sup>	—	30.9	33.1	
10	ДРЕНАЖ	п.м	—	45	52	

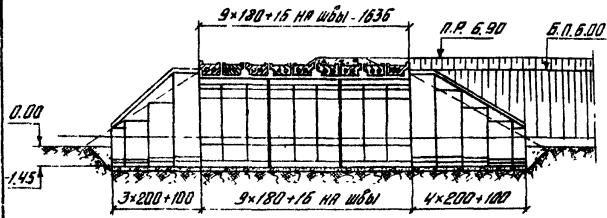
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Путь прохода тоннельного пути на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на насыпи высотой 6.0 и 7.75м, сооружается по варианту I-с сплошными стенами на входе тоннеля. Автомобильная дорога шириной 10.5м с двумя проезжими по 4.5м.
2. Возвышение подшвы ригелей над бровкой насыпи принято 30см, над проезжими строениями 50см.
3. Засыпка тоннеля производится одновременно с обеих сторон дренажирующим грунтом слоями толщиной 30см с уплотнением.

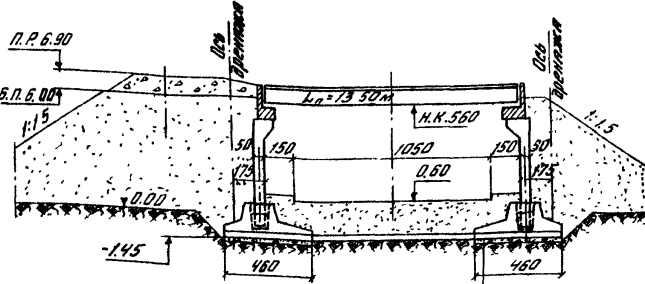
4. Размеры фундаментных плит плиты для грунтов с условным сопротивлением  $R'=3.0 \text{ т/см}^2$ ; для  $R'=2.0 \text{ т/см}^2$  размеры фундаментных плит принимаются по таблицам на листах N 35 и 36.

Министерство транспортного строительства СССР		
Полный проект	Среднепроектный	Вариант I
Путь прохода тоннельного пути на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой на насыпи	Среднепроектный	Путь прохода тоннельного пути на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой на насыпи
Тех. задание	ГТТ	Путь прохода
Условия проектирования	УП	Вариант I
Рабочие чертежи	РЧ	Вариант I
Исполнитель	И.И.И.	И.И.И.
634	11	

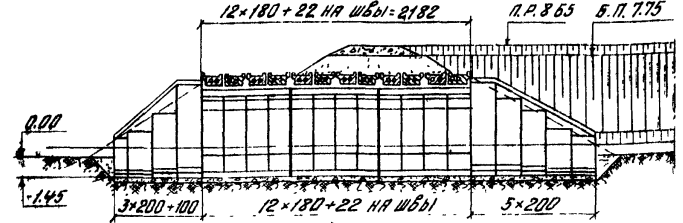
Разрез А-Б



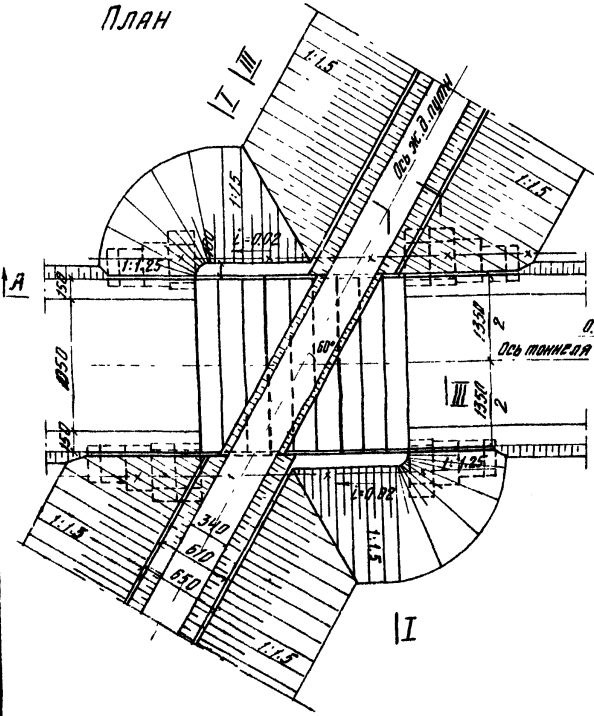
Разрез I-I



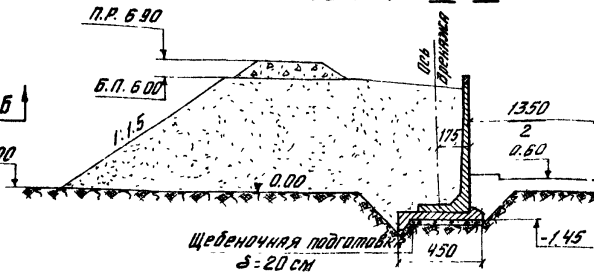
Разрез А-Б



План



Сечение III-III



План

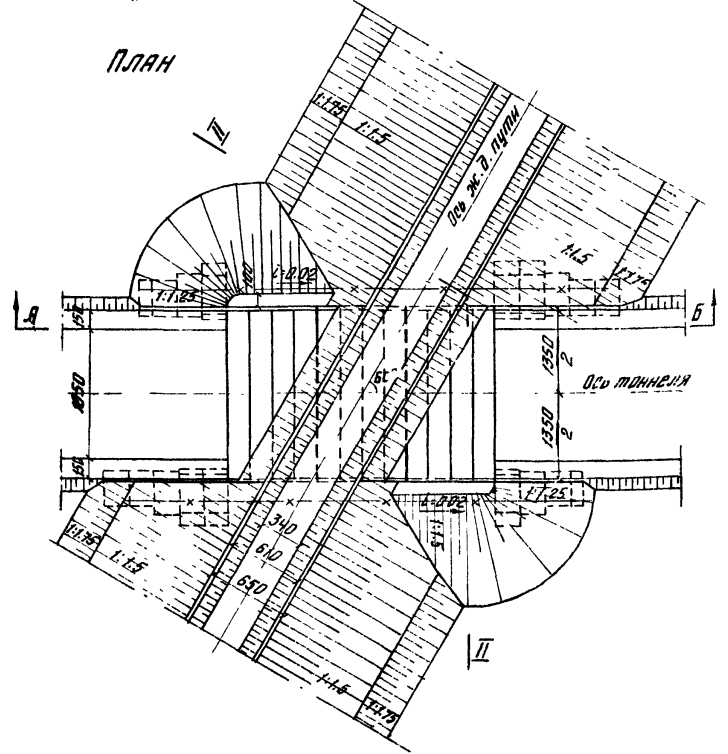
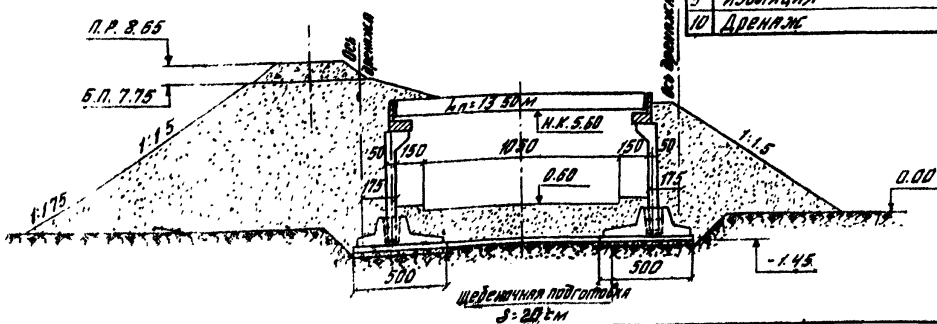


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Марка бетона	Объем		
				H=6.00м	H=7.75м	
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	104.5	139.2	
2	Блоки фундаментов тоннеля	"	300	185.8	186.4	
3	Ригели	"	400	28.8	38.4	
4	Рябупки	"	300	5.0	4.6	
5	Блоки подпорных стенок	"	300	82.4	86.0	
6	Фундаменты подпорных стенок	"	300	24.6	24.6	
7	Блоки пролетных стоек	"	400	111.6	148.8	
Итого сборного бетона				-	492.5	687.4
8	Монолитный бетон	"	-	31.1	38.7	
Всего бетона				-	523.8	866.7
9	Изоляция	"	-	44.3	53.0	
10	Дренаж	п.м.	-	64	76	

Разрез II-II

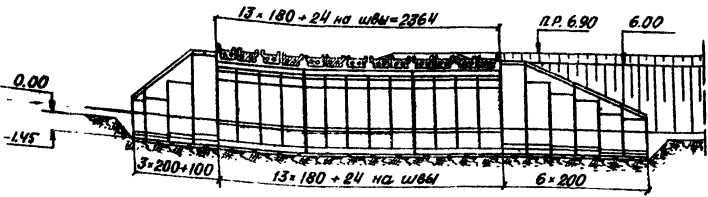


Примечание см. на листе № 11

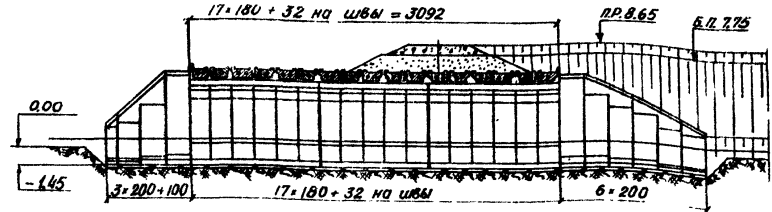
Министерство транспорта и дорожного строительства СССР		Главтранспроект		Вариант I	
Типовой проект		Гипротранспост		Путепроводы тоннельного	
тоннеля на пересечении		ГЛ. ИНЖ. ГИП		тоннеля по схеме № 3-15-13	
автодорожных дорог		Нач. отдела		под углом α = 61°	
с железными дорогами		ГЛ. ИНЖ. ЧИТ			
на местности		Проверил			
в рабочем чертеже		Исполнил			
1967г. № 0/200/100/100/100		16.08.67		634 12	

Копировала: Дачилин В. Корректировала: Копей

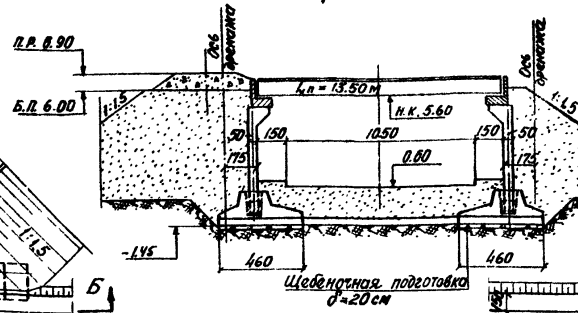
Разрез А-Б



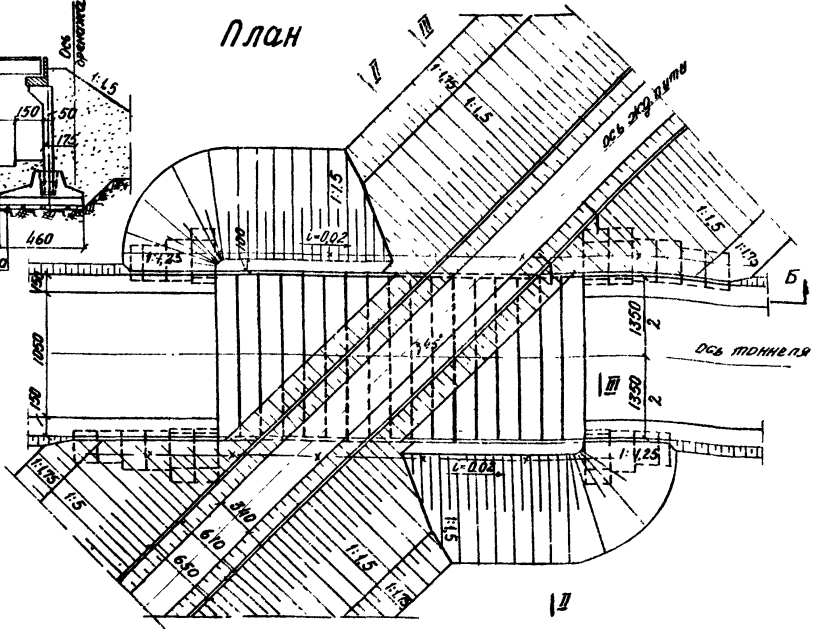
Разрез А-Б



Разрез I-I



План



План

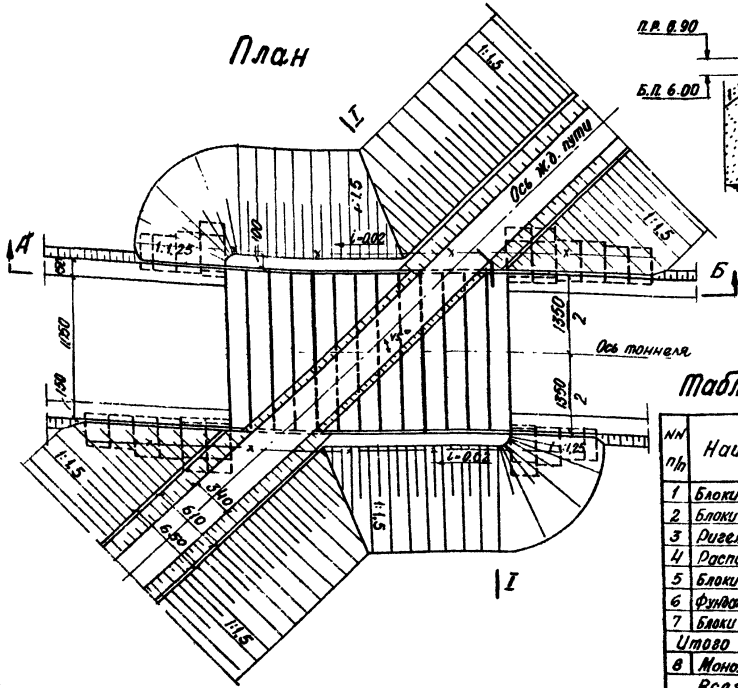
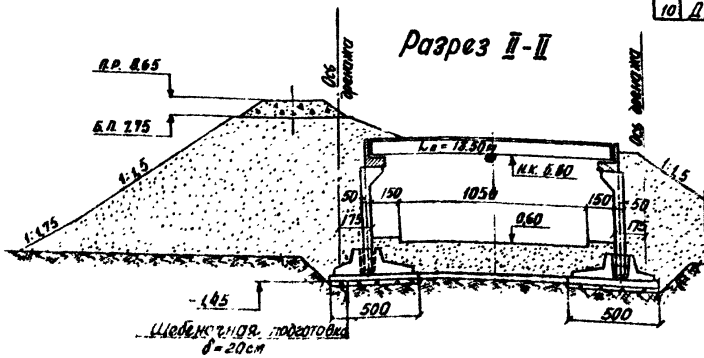


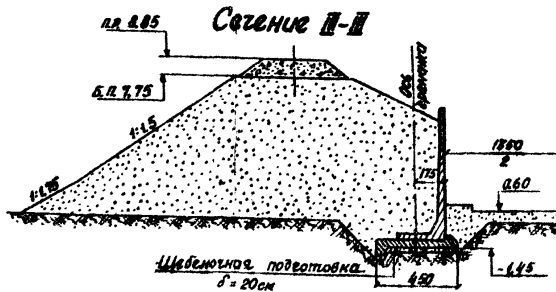
Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Марка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	150,8
2	Блоки фундаментов тоннеля	м <sup>3</sup>	300	185,7
3	Древля	м <sup>3</sup>	400	41,6
4	Распорки	м <sup>3</sup>	300	5,5
5	Блоки подпорных стенок	м <sup>3</sup>	300	97,6
6	Фундаменты подпорных стенок	м <sup>3</sup>	300	24,6
7	Блоки правых стенок	м <sup>3</sup>	400	161,2
Итого сводного бетона				677,0
Монолитный бетон				42,6
Всего бетона				719,6
9	Изоляция	м <sup>2</sup>	---	805,0
10	Дренаж	п.м	---	84

Разрез II-II



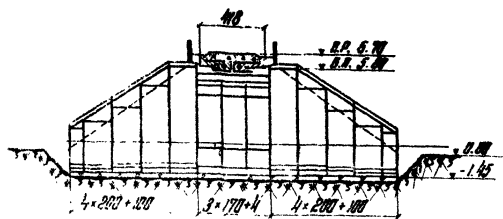
Сечение II-II



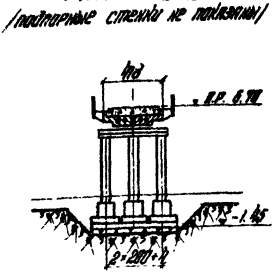
Примечание см. на л. 11

Министерство транспортного строительства СССР			
Гипротранспроект		Гипротранспроект	
Типовой проект	Путепровод	Вариант I	Путепровод
на пересечении	автомобильных дорог	с железными дорогами	на насыпях
на насыпях	работы земляки	1967-1968	1967-1968
Испания	Испания	Испания	Испания
634	13		

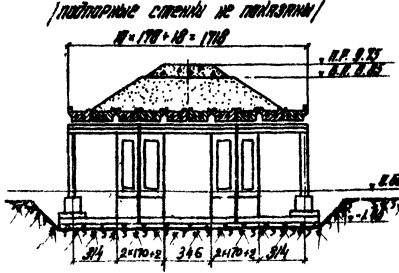
Разрез А-Б



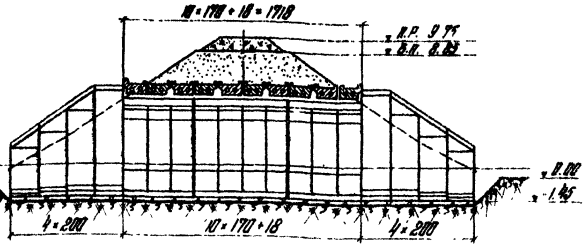
Разрез I-I



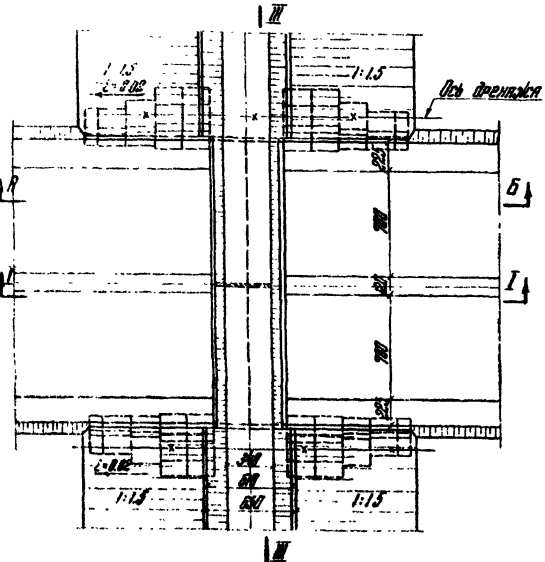
Разрез II-II



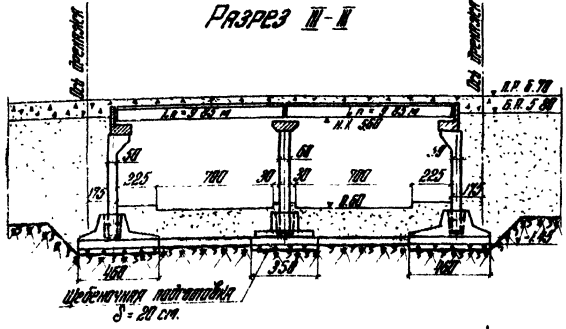
Разрез А-Б



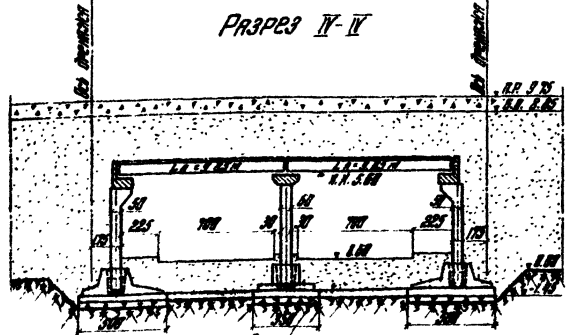
План



Разрез III-III



Разрез IV-IV



План

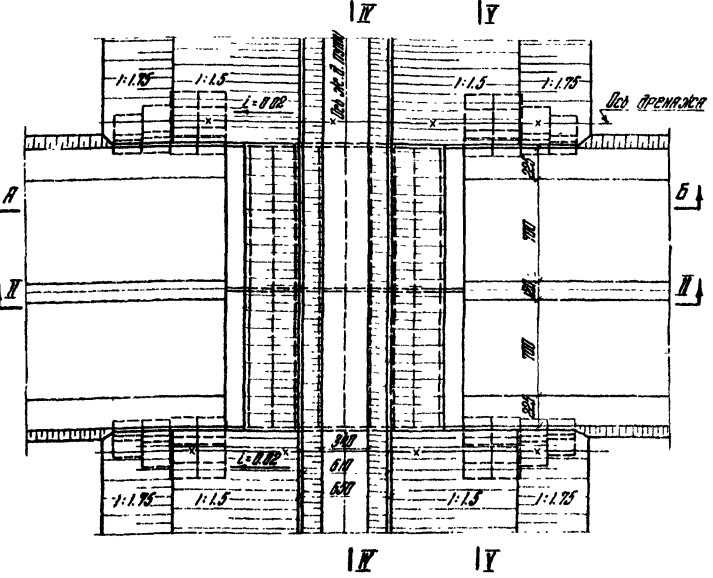
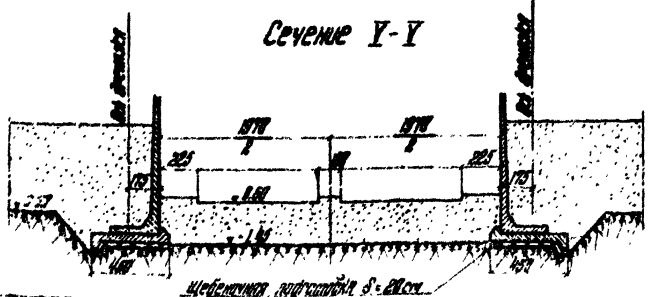


Таблица объемов работ

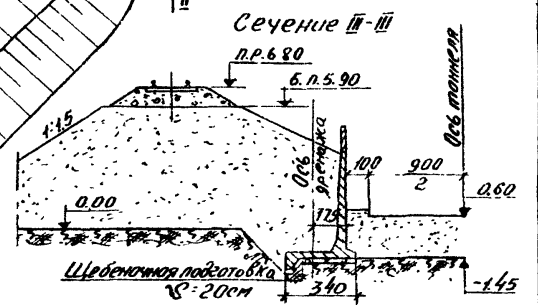
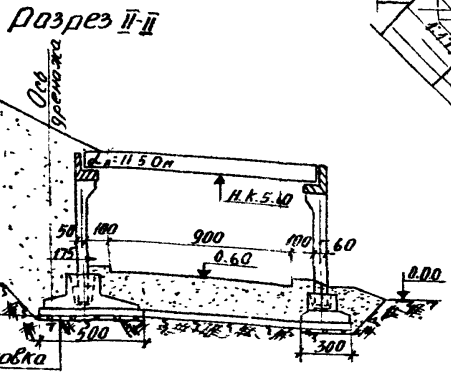
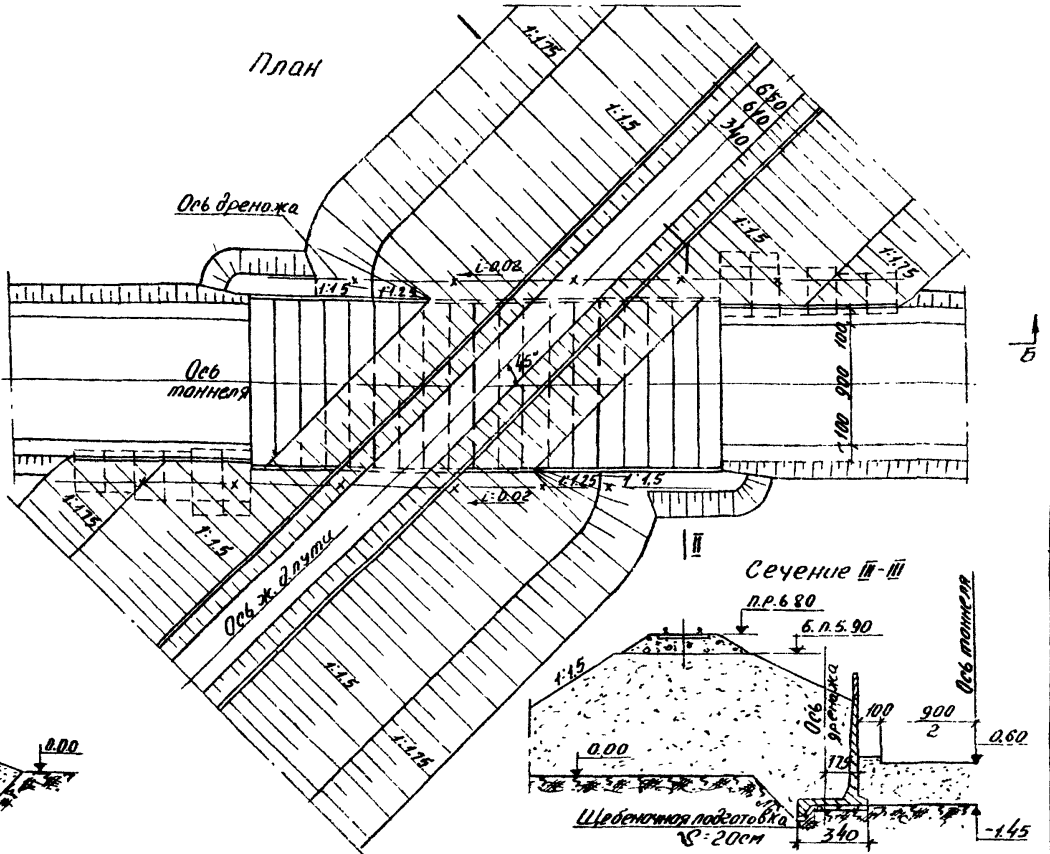
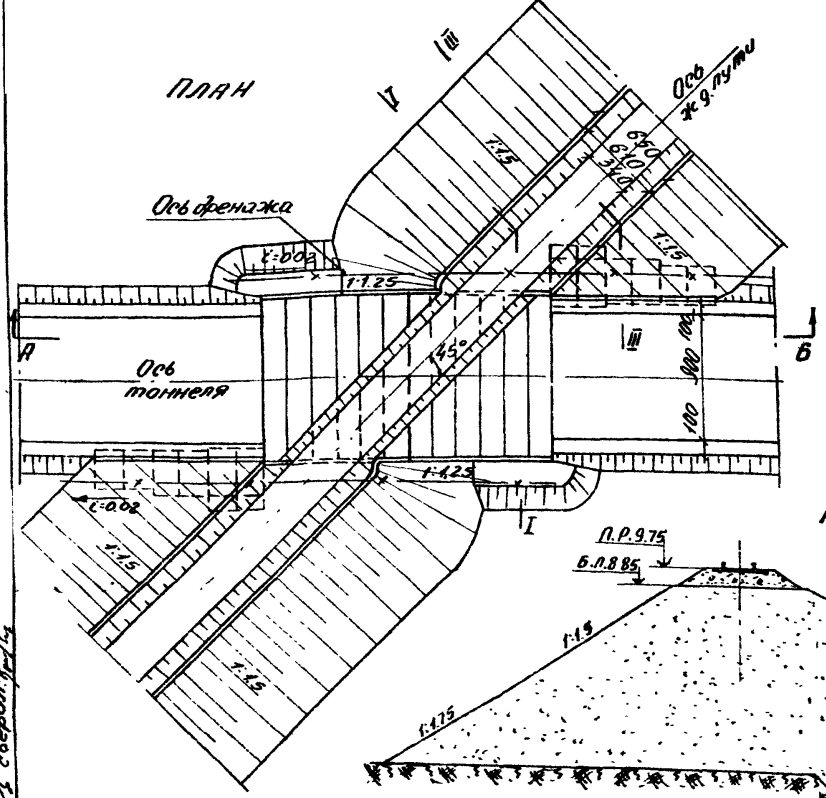
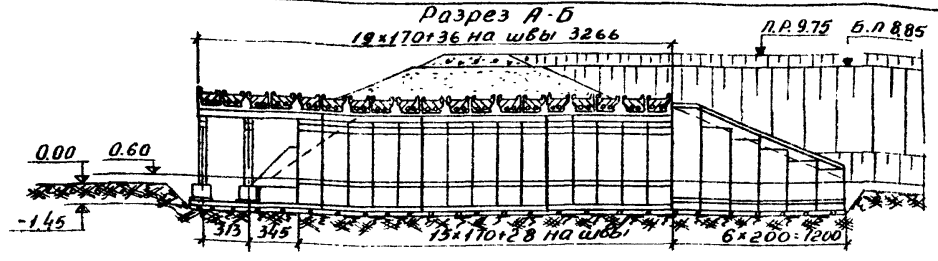
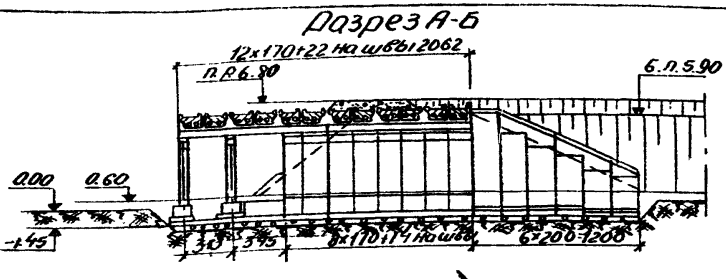
№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Объем
1	Блоки стен панельные	м <sup>3</sup>	100	324 000
2	Столбы	м <sup>3</sup>	400	34 000
3	Блоки фундаментной плиты	м <sup>3</sup>	300	301 000
4	Ригель	м <sup>3</sup>	100	95 000
5	Распорки	м <sup>3</sup>	400	31 000
6	Блоки подпорных стен	м <sup>3</sup>	300	910 000
7	Фундамент подпорных стен	м <sup>3</sup>	300	328 000
8	Блоки ограждающей конструкции	м <sup>3</sup>	400	388 000
9	Панельная стена	м <sup>2</sup>	177	591.6
10	Всего бетона в м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	1927	2625.6
11	Земляные работы	м <sup>3</sup>	192	3500.0

Сечение I-I



Министерство транспортного строительства СССР				ВАРИАНТ I	
Путевой проект		Гипотеза проекта		Система подпорок	
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14
Исполнитель: И.И.И.	Проверен: И.И.И.	Деталь: И.И.И.	Лист: И.И.И.	Масштаб: 1:20	Листы: 14

Исполнитель: И.И.И. Проверен: И.И.И. Деталь: И.И.И. Лист: И.И.И.



Щебеночная подготовка 8-20см.

Щебеночная подготовка 8-20см.

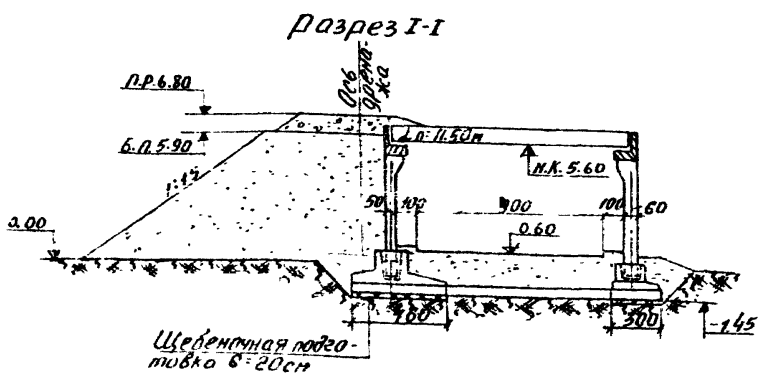
Копир-штамп с берлин. 1967г.

Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	изм. ед.	Марка бетона	Н=5.90м	Н=8.85м
1	Блоки стен туннеля	шт	400	85.0	156.0
2	стойки	шт	400	7.2	7.2
3	Блоки фундаментов	фундаменты / плиты	300	86.0	149.0
4	ригели	шт	400	29.2	45.4
5	распорки	шт	300	7.0	11.9
6	блоки подпорных стенок	шт	300	70.0	72.2
7	Фундаменты подпорных стоек	шт	300	20.0	20.0
8	блоки пролетных строений	шт	400	125.2	198.5
9	Штото сборного бетона	шт	-	482.2	714.7
9	Монолитный бетон	шт	-	23.5	46.8
10	Всего бетонной кладки	шт	-	517.7	765.2
10	Узеляция	шт	-	495.0	812.0
11	Дренаж	шт	-	65.0	92.0

Примечания

1. Путепроводы туннельного типа на пересечении автомобильной дороги железной дороги, расположенной на насыти высотой 5.3 и 8.85 м, сооружаются по варианту II со сплошными стенками в средней части туннеля переходящими на стойки за пределы откоса насыти. Планировка автомобильной дороги шириною 9.0 м с обочиной трампуяраны по 1.0 м.
2. Возвышение подполья рельсов над проезжей насыти принято 90 см над пролетными строениями - 50 см.
3. Засыпка туннеля производится одновременно с обеих сторон дренажной грунтом слоями толщиной 30 см с уплотнением.
4. Размеры фундаментов плит приняты для грунта с характеристическим сопротивлением R=30 кг/см<sup>2</sup>, для R=20 кг/см<sup>2</sup> размеры фундаментов плит принимаются по таблице на листе № 36.



Щебеночная подготовка 8-20см.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект		Вариант II	
Тиловод проект	Гипротранспроект	Полов	Валзуев	Дорожников	Базанкова
Путепровод туннельного типа на пересечении автомобильной дороги с железными дорогами на насытиях	Г.А.Ив. Г.П. Подъяев	Полов	Валзуев	Дорожников	Базанкова
Рабочие чертежи	Г.И.Ив. Г.П. Подъяев	Полов	Валзуев	Дорожников	Базанкова
1967г. 11.5 1:500	Г.И.Ив. Г.П. Подъяев	Полов	Валзуев	Дорожников	Базанкова

634 15

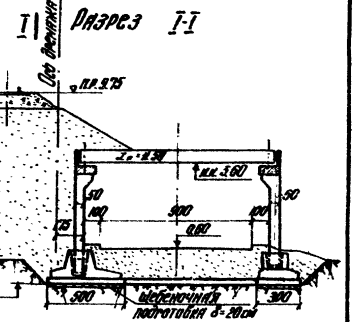
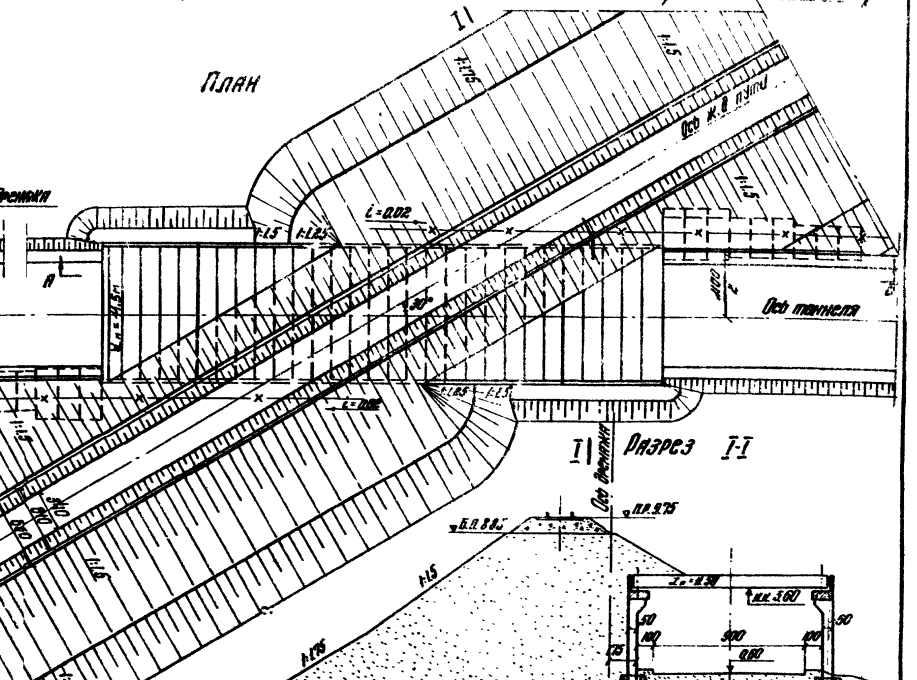
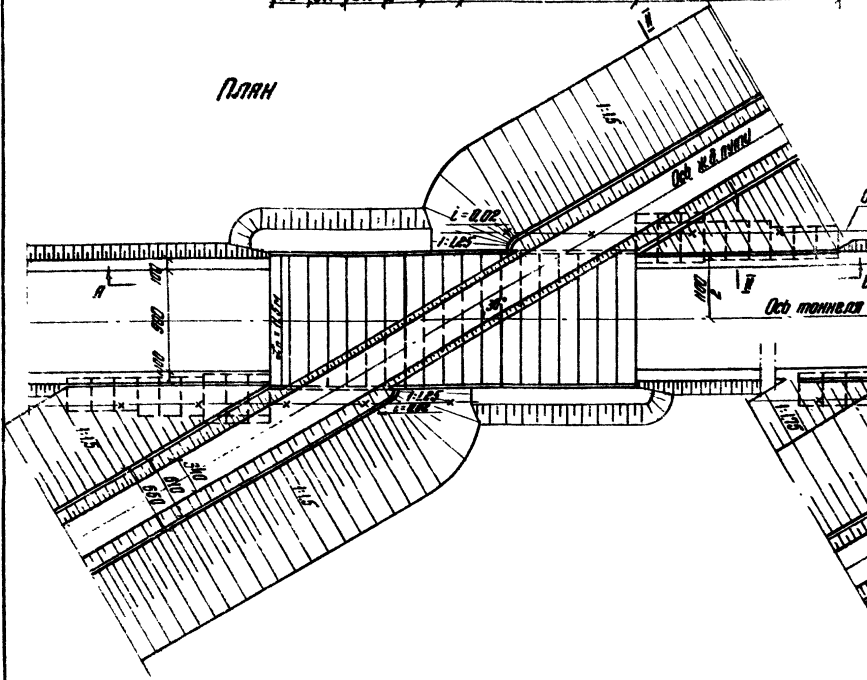
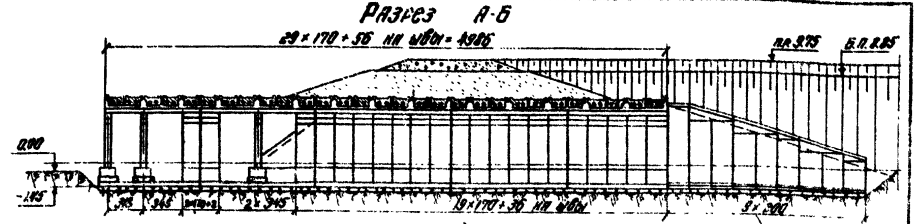
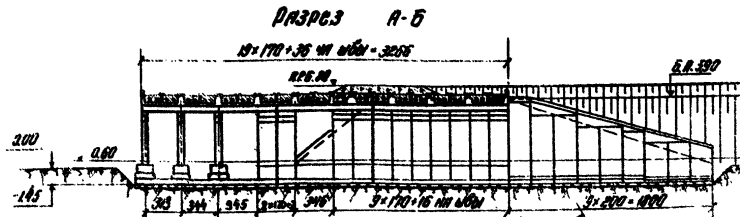
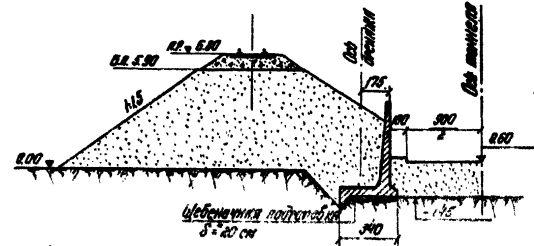


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Нормы бетона	Объем	
				Н-5.50Н	Н-8.85Н
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	110.3	214.3
2	Стелки	м²	400	12.8	11.8
3	Блоки фундаментов	Фундаменты	300	115.5	205.6
4	Плиты	Плиты	300	22.1	151.5
5	Дренажи	м	100	46.0	68.8
6	Дренажи	м	300	7.0	14.7
7	Блоки подпорных стенок	м³	300	103.2	104.2
8	Блоки подпорных стенок	м³	300	28.2	22.2
9	Блоки подпорных стенок	м³	300	12.5	28.0
10	Итого сборного бетона	м³		786.7	1002.1
11	Монолитный бетон	м³		41.7	87.3
12	Всего бетонной кладки	м³		745.0	1170.4
13	Стеклопакет	м²		588.0	893.0
14	Дренажи	м		71.0	100.0

Сечение II-II



4. Пункт № 4 см. на листе № 15.

Примечания:

1. Плотрободы тоннельного типа на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на высоте (расстояние 3.9 и 8.85 м, сопряжены по диаметру) с силовыми стенами в 22-й и 14-й туннели, перекрывающими их стволы за пределами относительной высоты (автомобильная дорога) шириной 30 м с обеих сторон ширины по 10 м.
2. Возвышение подполья рельсов над поверхностью принята 30 см, над платформой старанности - 80 см.
3. Засыпка тоннеля производится одновременно с обеих сторон дренажным гравитационным талым по 30 см с уплотнением.

Министерство транспортного строительства СССР

Гипротранспрот  
Гипротранспрот

Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15
Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15
Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15
Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15	Лист № 15

Вариант II

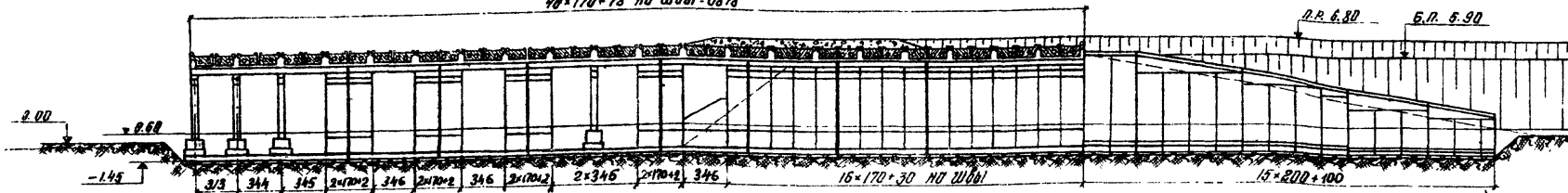
634 15

Комп. архитектора Косовича В.С.

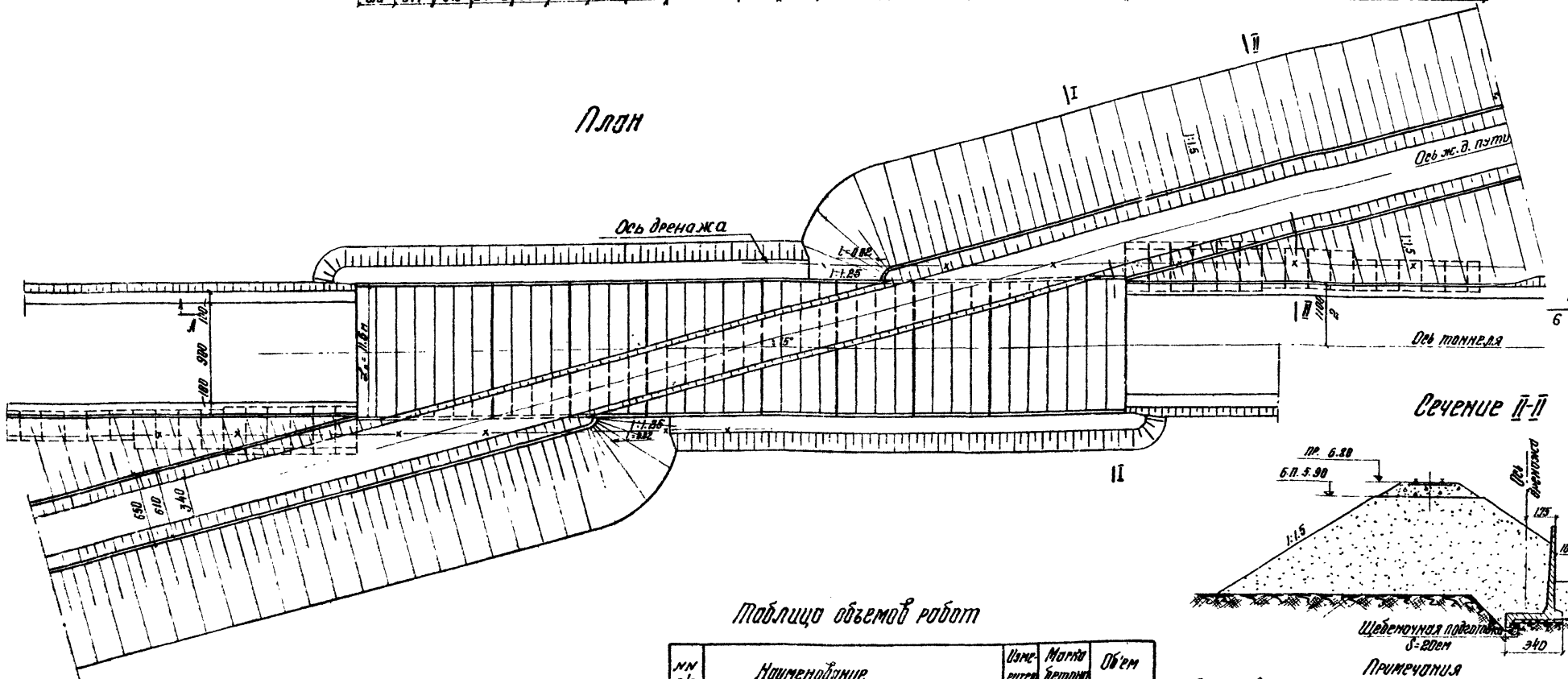


### Разрез А-Б

10 = 170 + 78 на швы = 6378



### План



### Сечение II-II

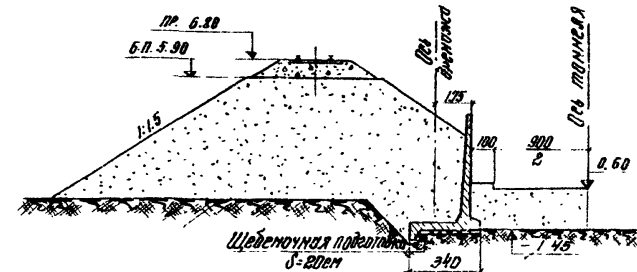


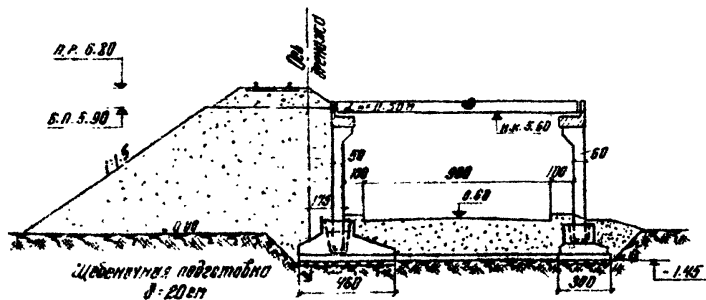
Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Масса бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м³	480	233.6
2	Столбы	—	400	14.4
3	Блоки фундаментной плиты	—	300	286.4
4	Рельсы	—	400	97.6
5	Рельсы	—	300	18.9
6	Блоки лобовых стенок	—	300	153.2
7	Фундаменты лобовых стенок	—	300	49.2
8	Блоки пролетных стенок	—	400	417.2
9	Итого сборного бетона	—	—	1880.0
9	Металлический шпалы	—	—	63.9
10	Брус бетонной кладки	—	—	1451.9
10	Укладываемая	м³	—	123.5
11	Дренаж	л.м.	—	13.2

### Примечания

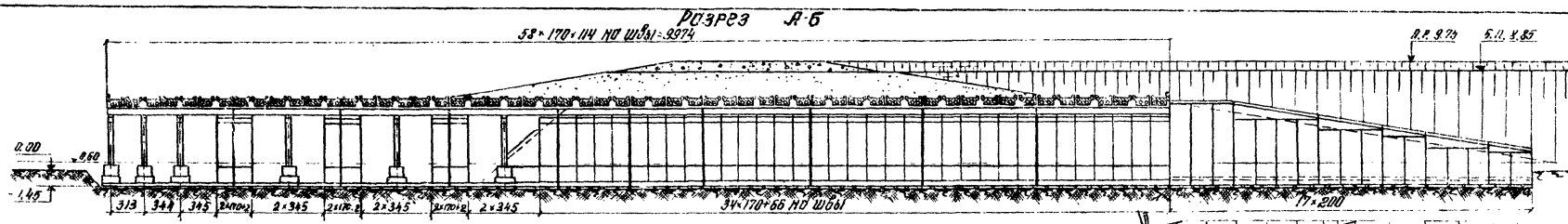
1. Путепроводы тоннельного типа на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на насыпи высотой 5.9 и 6.35 м, сооружаются по варианту II с естественными стенками в средней части тоннеля, переходящими на столбы за пределами откосов насыпи. Автомобильная дорога шириной 9.0 м с уклоном трассы по 1.0 м.
2. Высышение насыпи рельсов над бровкой насыпи принято 30 см, над проезжими строениями - 30 см.
3. Засыпка тоннеля производится одновременно с обеих сторон дренирующим грунтом слоем толщиной 30 см с уплотнением.
4. Размеры фундаментных плит приняты для грунтов с условным сопротивлением  $R = 3.0 \text{ кг/см}^2$ , для  $R = 2.0 \text{ кг/см}^2$  размеры фундаментных плит принимаются по таблице на листе N 35.

### Разрез I-I



Министерство транспортного строительства СССР		
Типовой проект Путепроводы тоннельного типа на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами на насыпях	Глобальный проект Гипотранспозит	Вариант II Путепровод тоннельного типа по схеме (А-Б) под углом $\alpha = 18^\circ$ , $H = 5.9 \text{ м}$
Д.И.И.С. ГИМ Кач. отг.	В.И.И.С. ГИМ Кач. отг.	В.И.И.С. ГИМ Кач. отг.
Л.И.И.С. ГИМ Кач. отг.	Л.И.И.С. ГИМ Кач. отг.	Л.И.И.С. ГИМ Кач. отг.
Рабочие чертежи	1967г. № 1/200	Итого № 44196
Д.И.И.С. ГИМ	В.И.И.С. ГИМ	Л.И.И.С. ГИМ
Копия	Копия	Копия
634	17	

Комп. Л.И.И.С. ГИМ



План

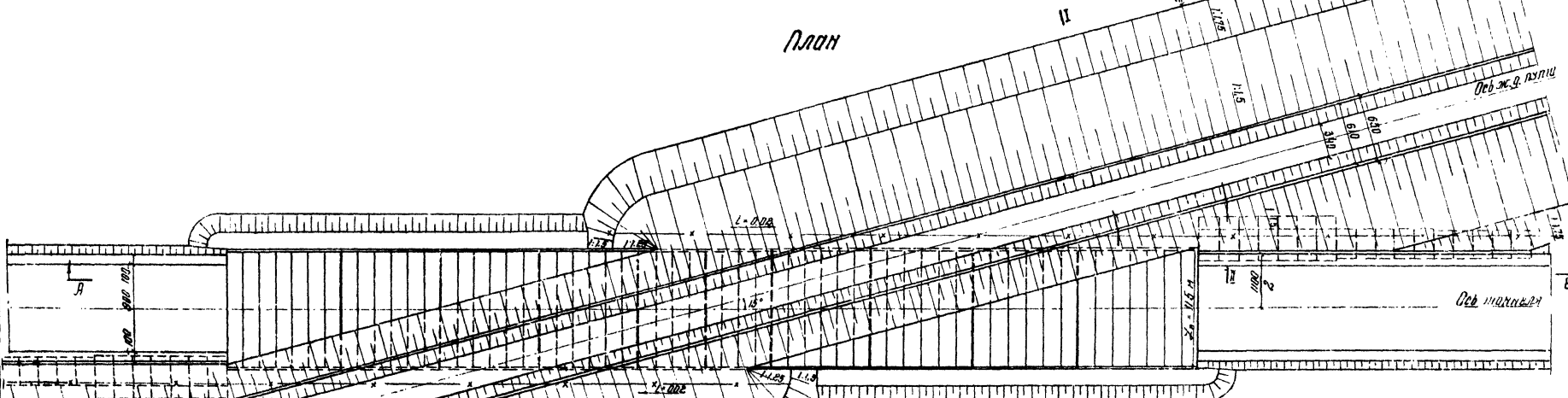
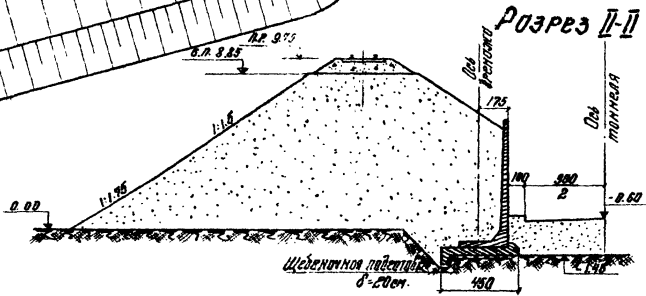
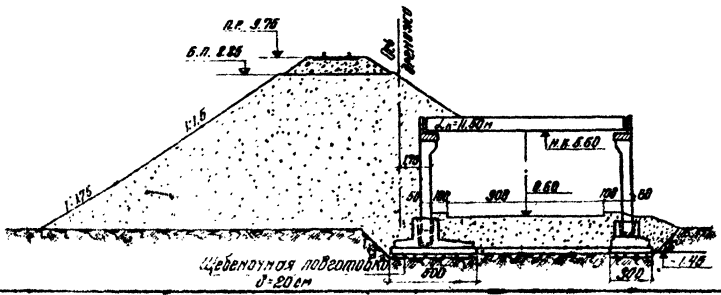


Таблица объемов работ

к/п	наименование	Единица измерения	Материал	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	404,4
2	Стойки	"	400	21,6
3	Блоки фундаментов	фундаменты	300	388,8
4	Резеви	плиты	300	283,6
5	Резервы	"	400	140,5
6	Блоки подпорных стен	"	300	25,2
7	Фундаменты подпорных стен	"	300	191,4
8	Блоки предметных стоек	"	300	81,0
9	Устои старого бетона	"	400	604,9
10	Маталитный бетон	"	-	212,4
11	Всего бетонной кладки	"	-	117,7
12	Утеплитель	м <sup>2</sup>	-	2239,1
13	Дренаж	п.м	-	1800
14	Дренаж	п.м	-	183



Разрез I-I



Примечания см. на листе Л17

Министерство транспорта и связи СССР

Тупольский проект  
Инженер-проектировщик  
Литвацкий

Гидротранспорт  
Гидротранспорт

Вариант II  
Виталийков  
Литвацкий

Исполнитель: Литвацкий  
Проверено: Литвацкий  
Утверждено: Литвацкий

634 18

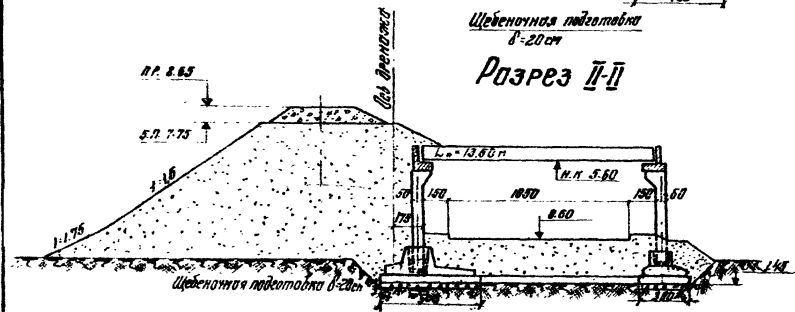
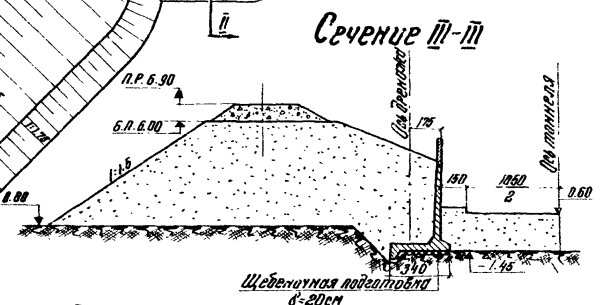
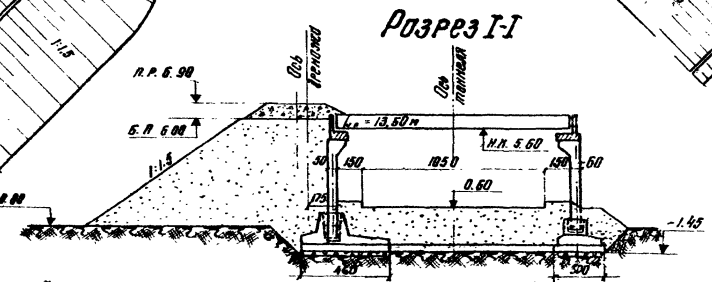
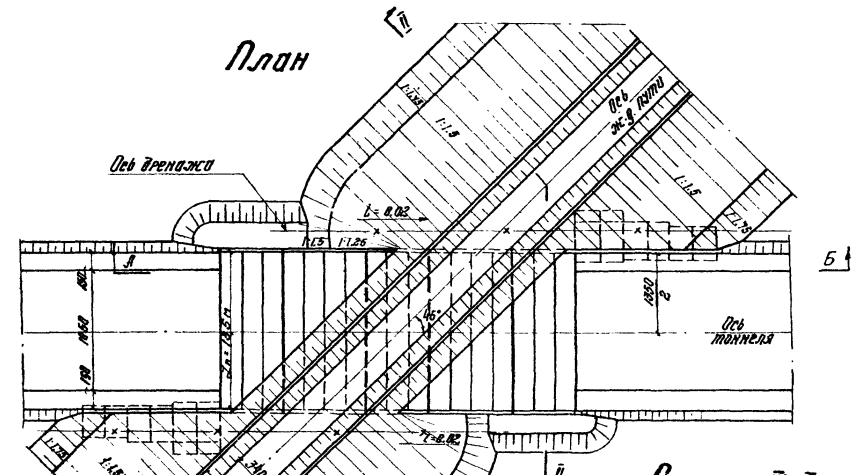
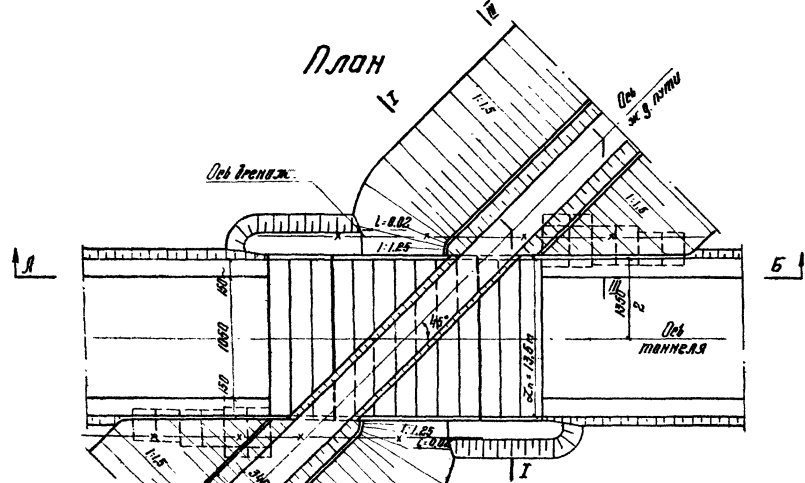
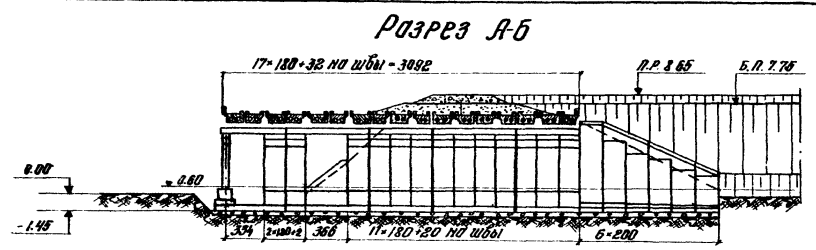
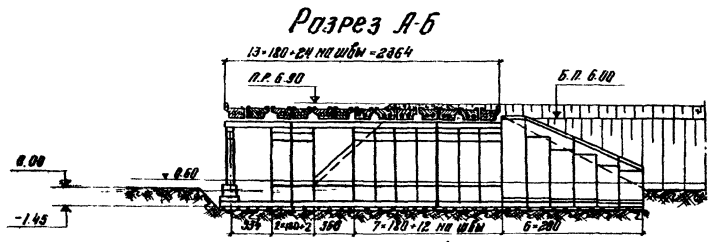


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Единица	Масса	Объем
			тонн	м³
1	Блоки стен туннеля	м³	100	1064
2	Ступени	шт	400	3.8
3	Блоки фундаментов	шт	300	67.3
4	Рельсы	шт	400	14.4
5	Раскладки	шт	300	19.8
6	Блоки поперечных стенок	шт	300	74.8
7	Фундаменты лоточных стенок	шт	300	60.9
8	Блоки лоточных стенок	шт	400	161.2
9	Итого вложенного бетона	м³	-	332.0
10	Многослойный бетон	м³	-	30.8
11	Арматура	кг	-	813.4
12	Средства	м³	-	61.6
13	Средства	м³	-	87.0

Примечания:

1. Плотеробой туннельного пути на пересечении автомобильной дороги в железной дороге, расположенной на насыпи высотой 6.8 и 7.75 м, выполняется по варианту II с сплошными стенками боковой части туннеля, переходящими на ступени за пределы откосов насыпи. Автомобильная дорога шириной 10.5 м с двумя траекториями по 15 м.
2. Возвышение насыпи рельсов над бровкой насыпи - 90 см, над п.п. стр. - 50 см.

Министерство транспортного строительства СССР

Проект: Литейный тоннельный путь на пересечении автомобильной дороги с железной дорогой

Лит. пр. № 105-115

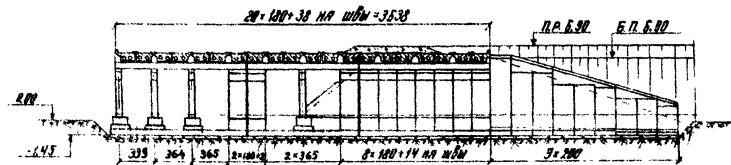
Вариант II

Литейный тоннельный путь

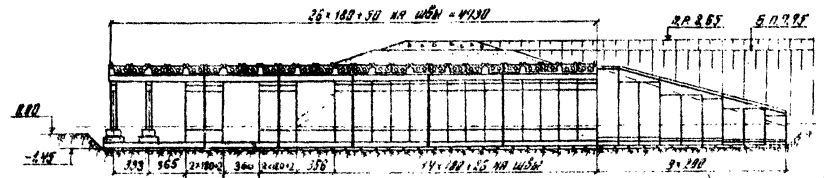
634 19

Копия: Шифр, Коммент: АБС

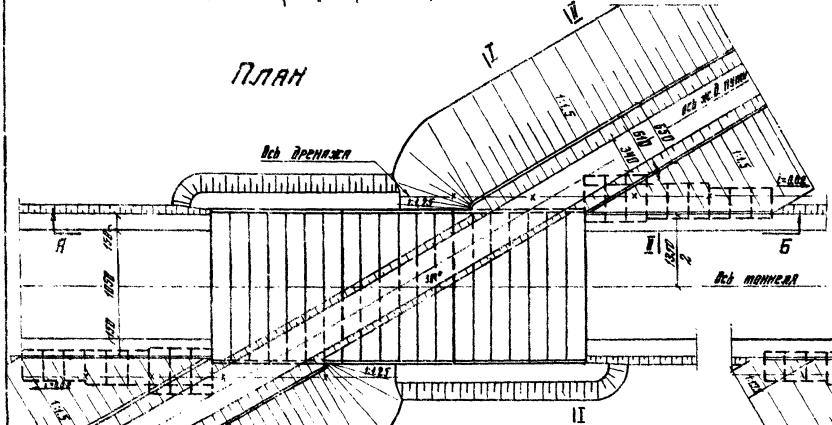
РАЗРЕЗ А-Б



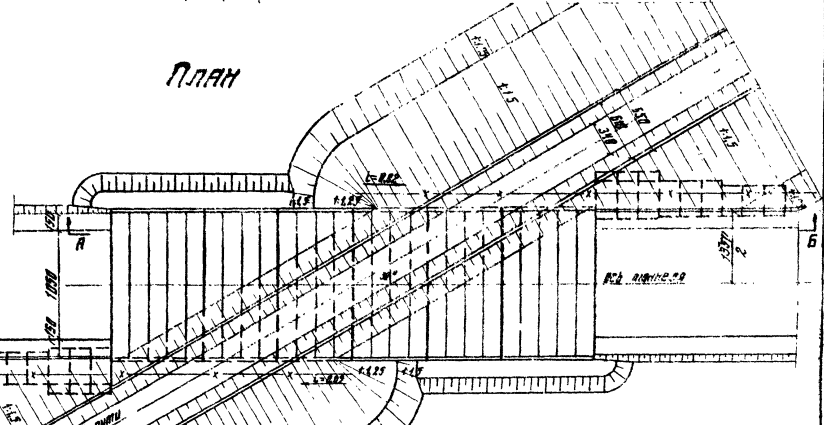
РАЗРЕЗ А-Б



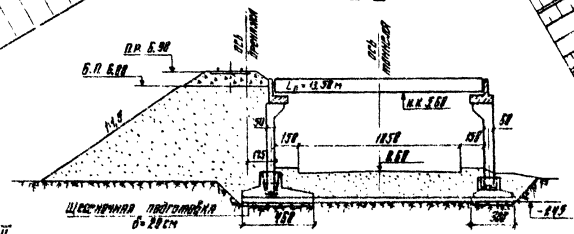
ПЛАН



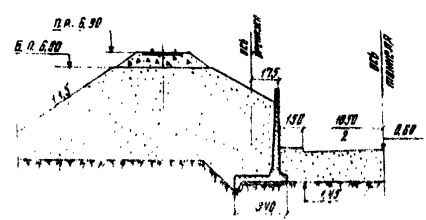
ПЛАН



Разрез I-I



Разрез I-II



Примечание  
см. на листе №19.

Таблица объемов работ

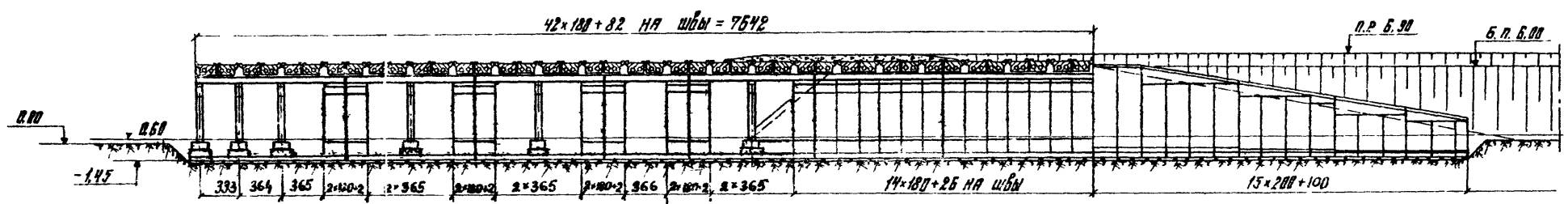
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Материал	Масса	Объем
1	Блоки стен пенобетон	м <sup>3</sup>	100	116.3	208.2
2	Стены	"	100	15.8	7.6
3	Блоки фундаментов	м <sup>3</sup>	300	28.1	163.6
4	Работы	"	300	60.2	61.9
5	Работы	"	300	25.2	31.0
6	Блоки подпольные стены	"	300	18.1	18.9
7	Фундаменты подпольные стены	"	300	28.2	28.9
8	Блоки перегородки	"	100	11.4	31.5
9	Работы перегородки	"	100	11.4	10.6
10	Мансартные работы	"	100	4.3	34.0
11	Блоки кровли	"	100	25.7	117.3
12	Работы кровли	"	100	72.8	34.8
13	Работы	"	100	7.8	36.0

Министерство транспортного строительства СССР  
Специальное конструкторское бюро транспортного строительства

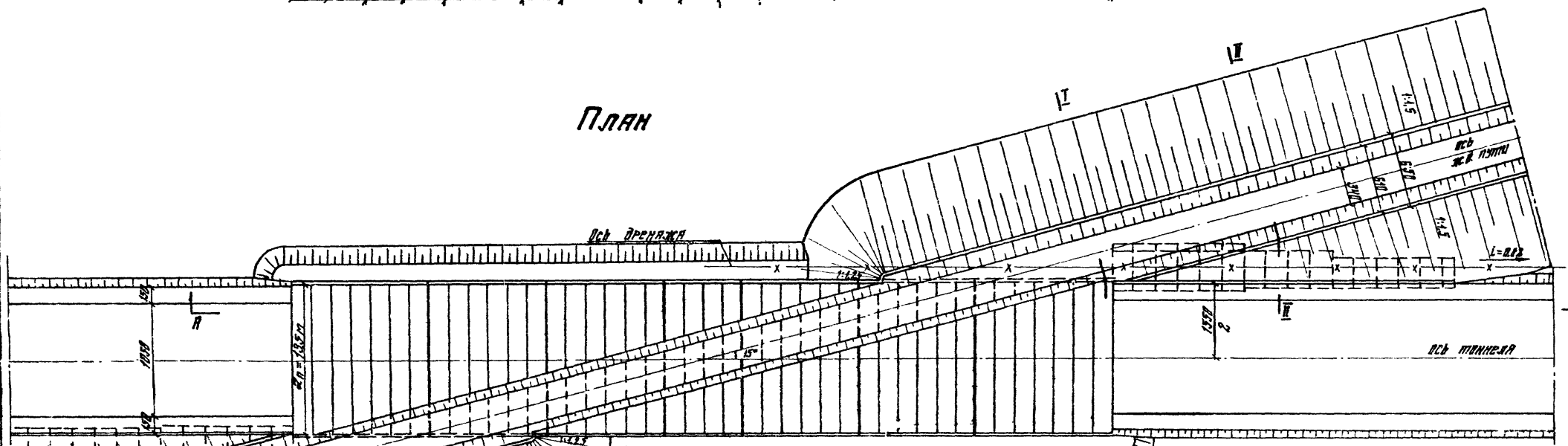
Всего листов 10  
Лист № 19

634 20

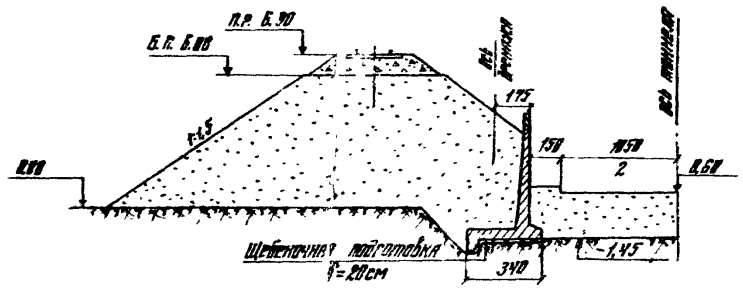
# РАЗРЕЗ А-Б



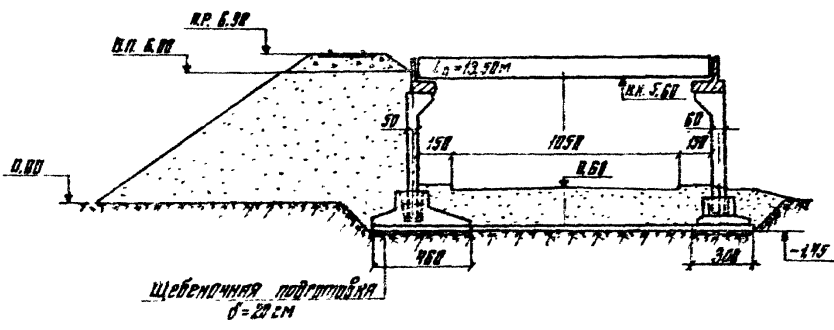
## ПЛАН



### РАЗРЕЗ II-II



### РАЗРЕЗ I-I



### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Плита подполья тоннельного зала на пересечении абсолютной дорожки с железной дорогой, расположенной на насыти высотой 6,0 м и т.д., сооружается по варианту II с сплошной стеной в средней части плиты, переходящими на стойки за пределами туннеля насыти. Абсолютная дорожка шириной 10,5 м с шириной проезжей части 7,5 м.
2. Возвышение подполья рельсов над абсолютной насыти - 30 см, над проезжей частью - 30 см.
3. Засыпка тоннеля производится одновременно с обеих сторон дренажирующим грунтом слоями толщиной 30 см с уплотнением.
4. Размеры фундаментных плит приняты для грунтов с условным сопротивлением  $R = 3.0 \text{ МПа}$ , для  $R = 2.0 \text{ МПа}$  размеры фундаментных плит принимаются по таблице на л. № 36.

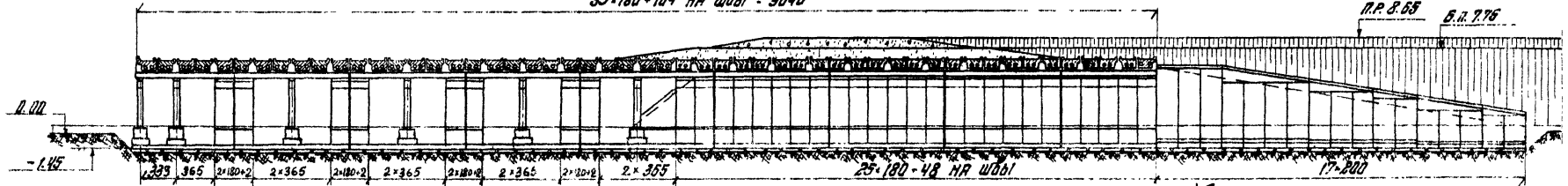
### Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Измер. ед.	Марка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	2550
2	Стойки	м³	400	23,8
3	Блоки фундаментов	фундаменты плиты	300	234,6
4	Рельсы	м³	400	188,8
5	Распорки	м³	300	52,2
6	Блоки опорных стенок	м³	300	168,8
7	Фундаменты опорных стенок	м³	300	52,8
8	Блоки продольных стенок	м³	400	528,8
9	Итого сборного бетона	м³	—	1624,8
10	Многослойный бетон	м³	—	—
11	Всего бетонной кладки	м³	—	1624,8
12	Изоляция	м²	—	1530
13	Дренаж	м	—	138

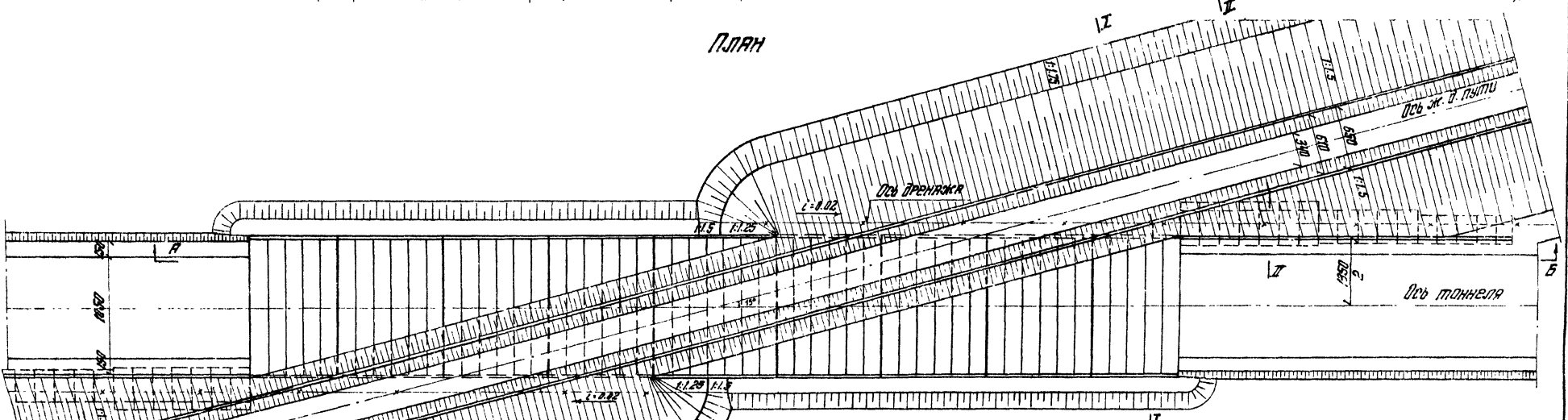
Министерство транспортного строительства СССР

Проект	С.А.Б.Транспрост	Вариант II
Исполнитель	С.А.Б.Транспрост	Исполнитель
Проверен	С.А.Б.Транспрост	Проверен
Утвержден	С.А.Б.Транспрост	Утвержден
Дата	1987 г.	Лист
№ документа	634	21

**РАЗРЕЗ А-Б**  
 39.180-104 НА ШОССЕ = 9645



ПЛАН

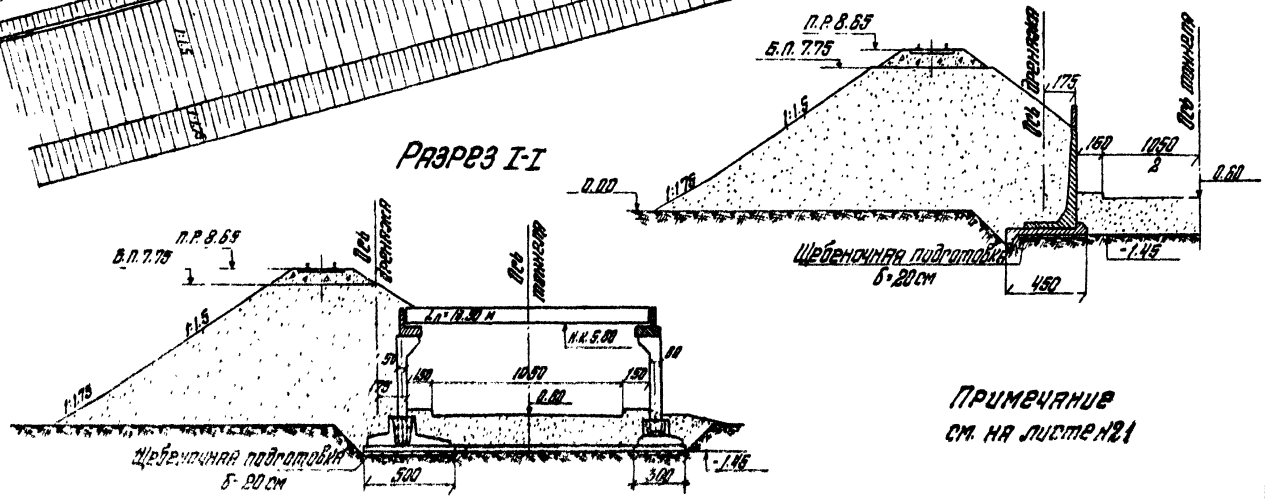


Сечение I-I

Таблица объемов работ

Н/п	Наименование	Ед.изм	Мярка работ	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	335.0
2	Столбы	—	400	23.8
3	Блоки фундаментов фундамента плиты	—	300	330.6
4	Рубежи	—	300	263.0
5	Распорки	—	400	153.4
6	Блоки поперечные стены	—	300	66.6
7	Фундаменты поперечные стены	—	300	194.0
8	Блоки промежуточные распорки	—	400	61.0
9	Плита стальной потолка	м³	—	65.72
10	Малый бетонный потолок	м³	—	21.65
11	Берто бетонной кладки	м³	—	101.7
12	Изделия	м³	—	22.47
13	Дренаж	п.м	—	198.9

**РАЗРЕЗ I-I**



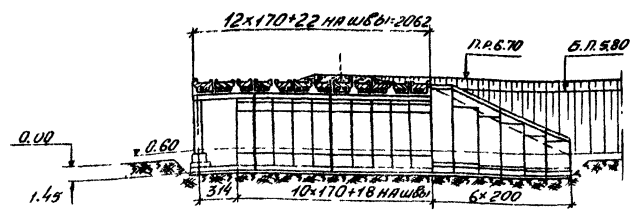
ПРИМЕЧАНИЕ  
 см. на листе №21

Министерство транспорта и дорожной инфраструктуры  
 Проект  
 (содержит наименование объекта и адресную информацию)

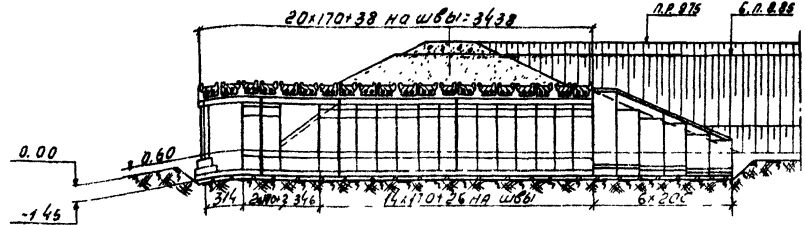
Код проекта: 634  
 Код листа: 22



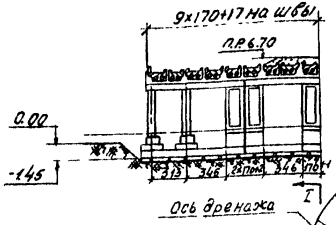
Разрез А-Б



Разрез А-Б

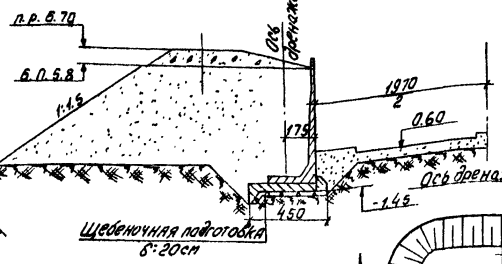


Разрез I-I

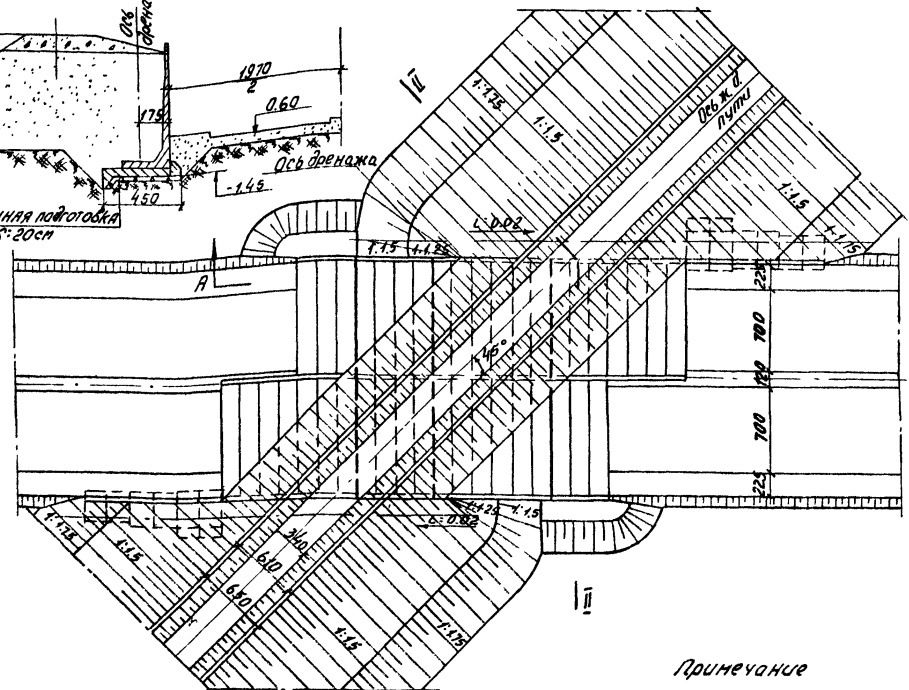
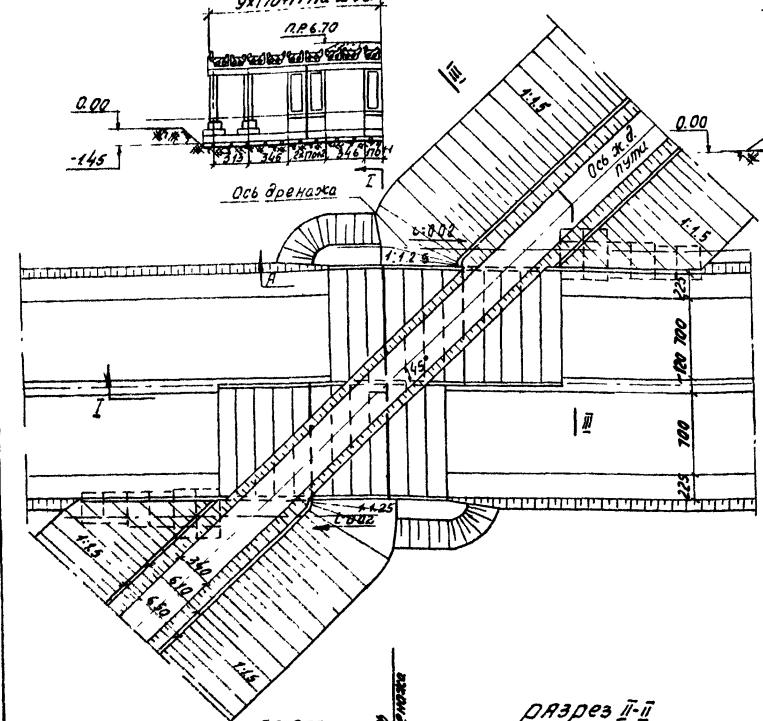


ПЛАН

сечение III-III



ПЛАН



Разрез II-II

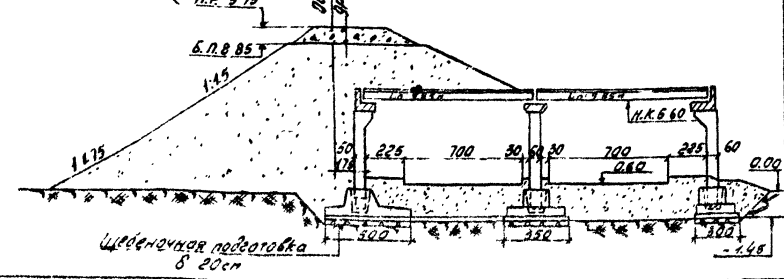


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400
2	Стяжки	м <sup>2</sup>	193,2
3	Блоки фундаментов	м <sup>3</sup>	183,2
4	Древесина	м <sup>3</sup>	10,6
5	Испарки	шт.	74,9
6	Блоки подпорных стоек	шт.	8,0
7	Фундаменты подпорных стоек	шт.	2,2
8	Блоки пролетных стоек	шт.	20,0
9	Начальная бетонная смесь	м <sup>3</sup>	20,0
10	Начальная бетонная смесь	м <sup>3</sup>	20,0
11	Изольция	м <sup>2</sup>	20,0
12	Дренаж	м	20,0

Примечание  
см. на листе №23

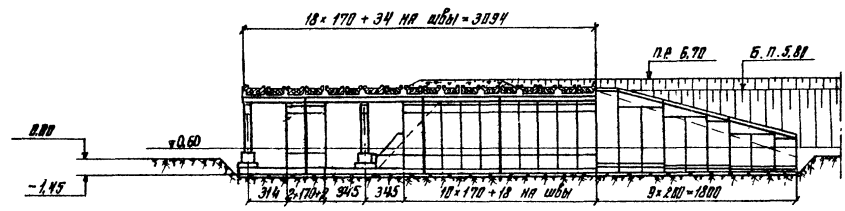
Министерство транспортного строительства СССР  
 Проект: Гипротранспроект  
 Типовой проект: Гипротранспроект  
 Вариант II

Литера: ЛТ-170/175  
 Плотность: 1:100  
 Масштаб: 1:100  
 Подчеркнуты: 634 24

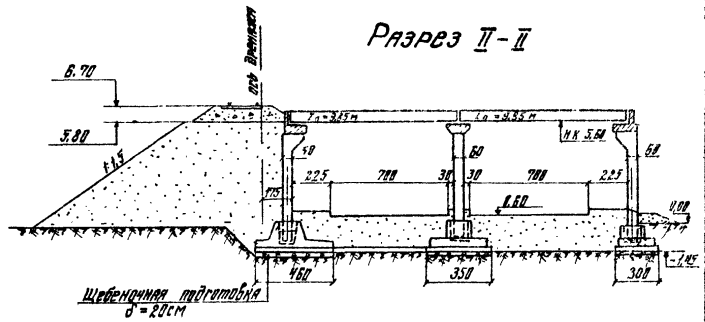
Комп. ст. ст. св. ст. ст. ст.



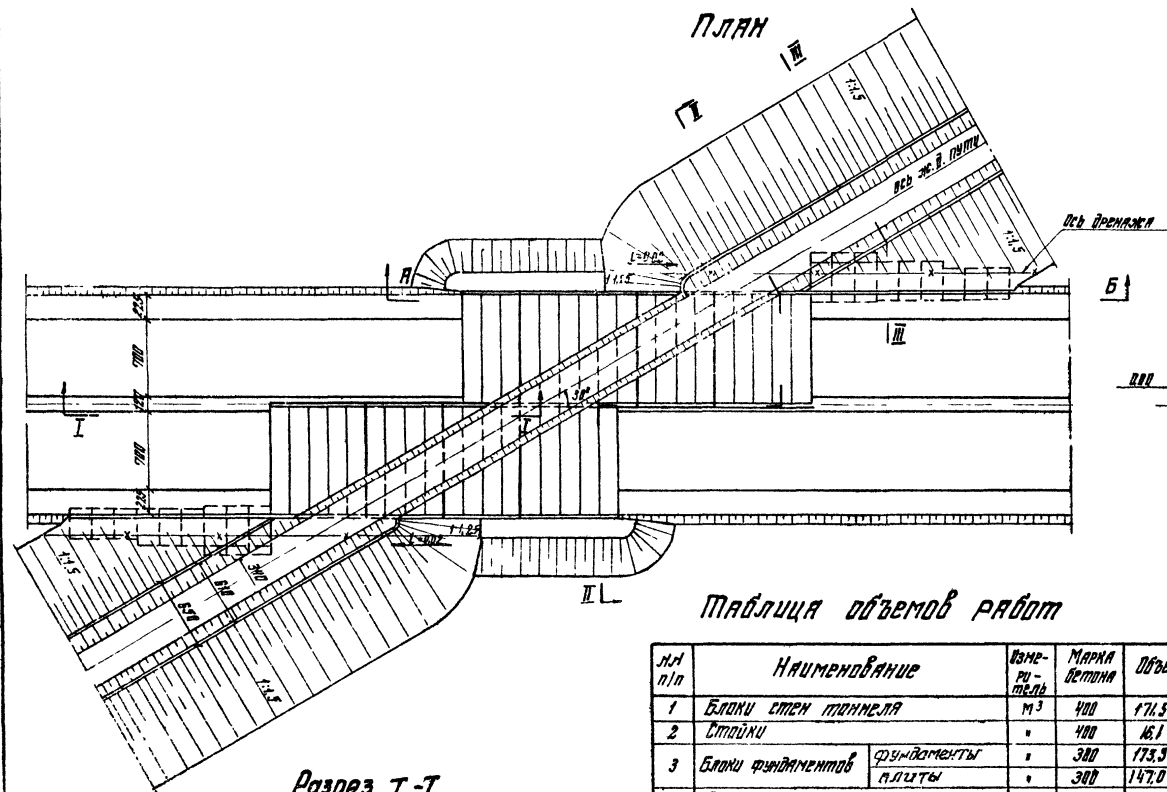
### РАЗРЕЗ А-Б



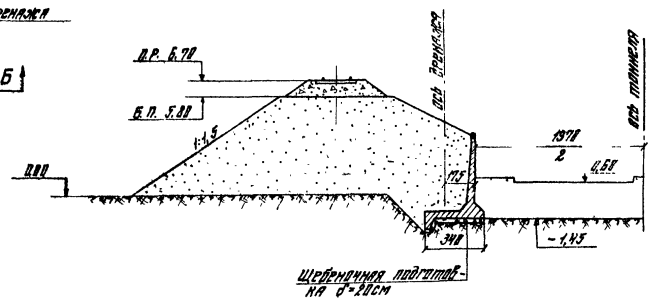
### Разрез II-II



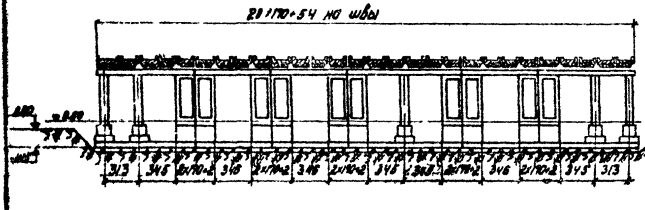
### ПЛАН



### Сечение III-III



### Разрез I-I



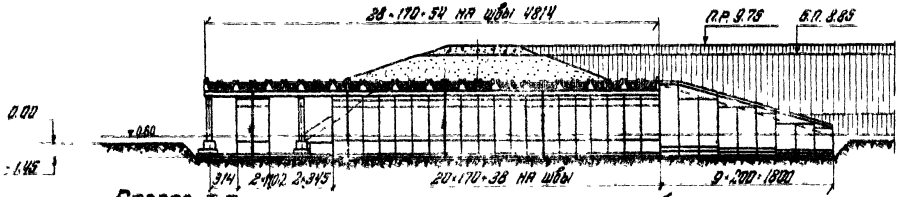
### Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Измерительная единица	Мярна бетона	Объем
1	Блоки стен туннеля	м³	400	171.5
2	Стяжки	"	400	16.1
3	Блоки фундаментов	фундаменты плиты	300	173.3
		"	300	147.0
4	Ригели	"	400	69.6
5	Распорки	"	300	13.0
6	Блоки подпорных стен	"	300	93.2
7	Фундаменты подпорных стен	"	300	24.5
8	Блоки переломных стенов	"	400	256.0
	Цоколи сборного бетона	"	400	282.3
9	Монолитный бетон	"	—	48.3
	Всего бетонной массы	"	—	1876.8
10	Укладка	м²	—	1840.0
11	Дренаж	п.м	—	70.0

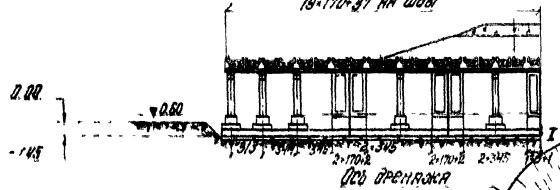
- Примечания:**
1. Путь прохода тоннельного типа на переднем конце автомобильной дороги с железной дорогой, расположенной на насыпи высотой 5.3 м и 8.35 м сводятся по вертикали II в стенок в средней части тоннеля, переходящими на склоне за пределами тоннеля насыпи в виде раздельной полосы шириной 120 см установленными стяжками.
  2. В каждой из стенок проезжая часть шириной 7.0 м с тротуаром 2.25 м.
  3. В соответствии с СН 295-64 на магистральные улицы районного значения и скоростных дорогах на листе 129 изъятый вариант въезда в тоннель с шириной проезжей части 7.5 м при тротуаре 1.65 м с каждой стороны и раздельной полосой 1.4 м.
  4. Пункт № 4 см на листе № 23.

Муниципальное предприятие строительств СССР  
 Проектно-исполнительский институт  
**ГИПРОТРАНСПОРТ**  
 Виртуальный проект на основе  
 (№ 17.2.2.2.1)  
 на участке № 5.0 м  
**634 25**  
 1987 г. 17.02.1987

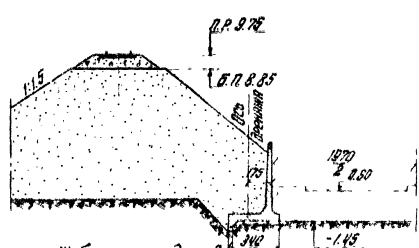
**РАЗРЕЗ А-Б**



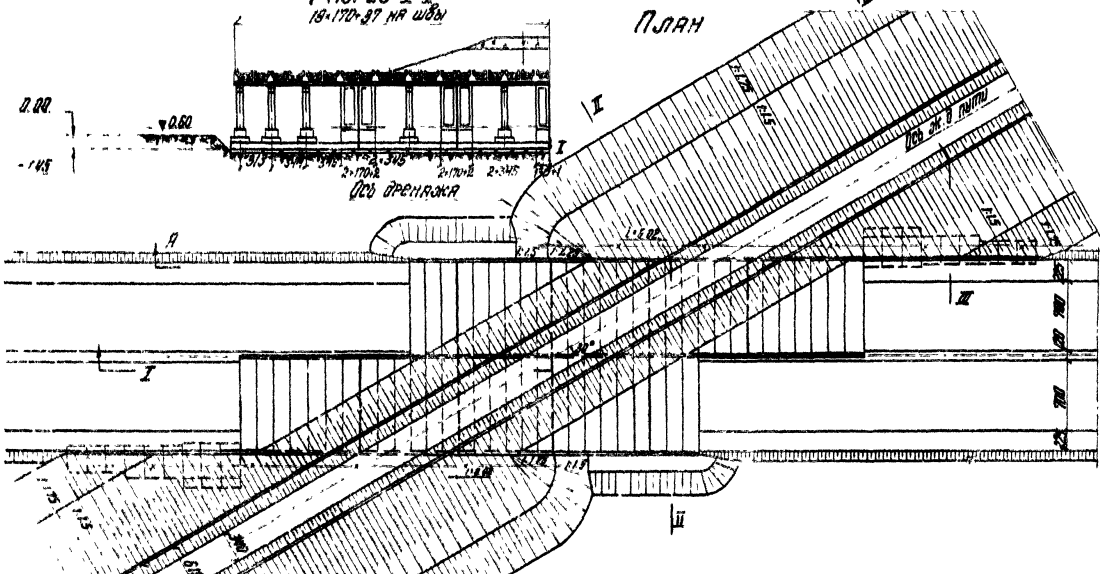
**РАЗРЕЗ I-I**  
19-170-37 на швы



**Сечение II-II**



**ПЛАН**

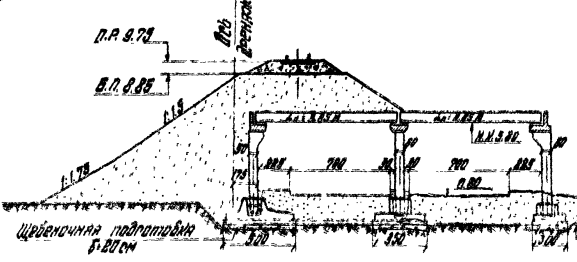


Щебеночная подстилка δ=20 см

**Таблица объемов работ**

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Объем
1	Блоки стен танк-ос	м³	400	280.0
2	Стайки	---	400	24.6
3	Блоки выщелоченных фундамент-плиты	---	300	281.6
4	Рубель	---	300	229.0
5	Разборка	---	300	18.0
6	Блоки опорные стены	---	300	188.2
7	Фундаменты опорные стены	---	300	28.2
8	Блоки перегородки	---	400	401.0
Итого собранного бетона				1472.4
9	Минеральный бетон	м³	---	65.2
10	Всего бетонной массы	м³	---	1537.6
11	Удельная	м³	---	184.0
12	Дренаж	п.м.	---	108.0

**РАЗРЕЗ I-I**



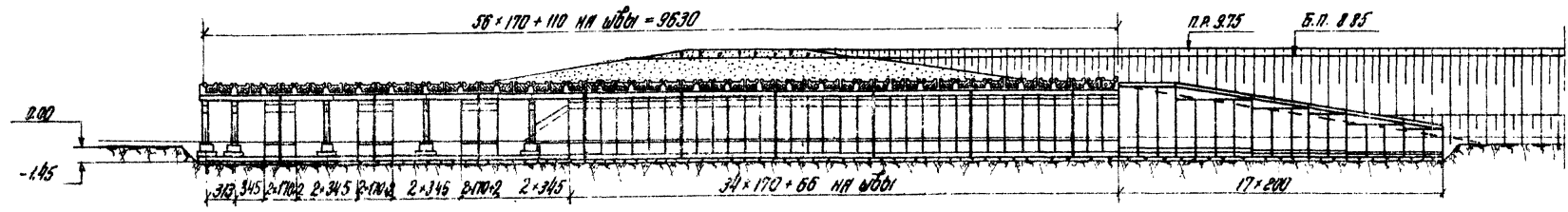
**ПРИМЕЧАНИЕ**  
см. на листе №23

Министерство транспортного строительства СССР  
 Институт автомобильного транспорта  
 Автомобильная станция № 2299  
 Проект № 634/26  
 1984 г.

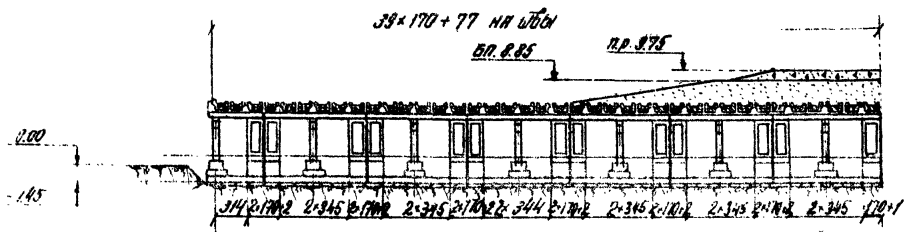
Копировано в г. Казань



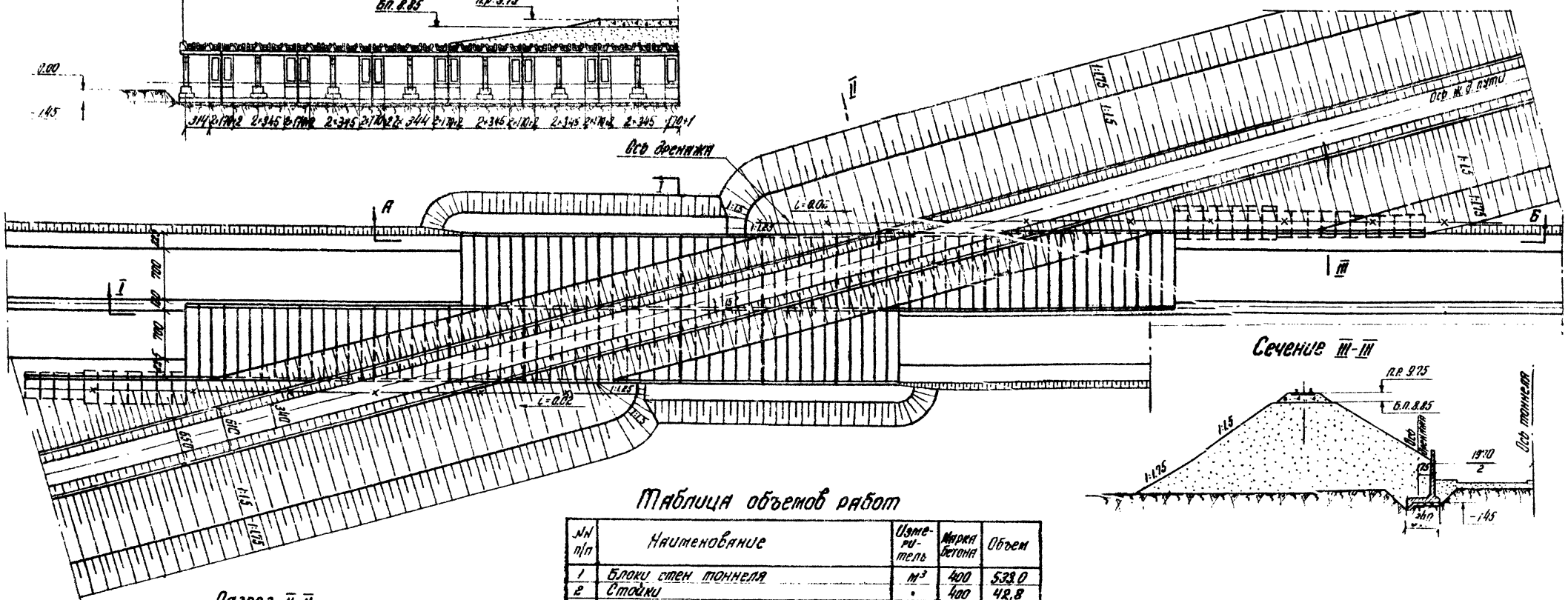
РАЗРЕЗ А-Б



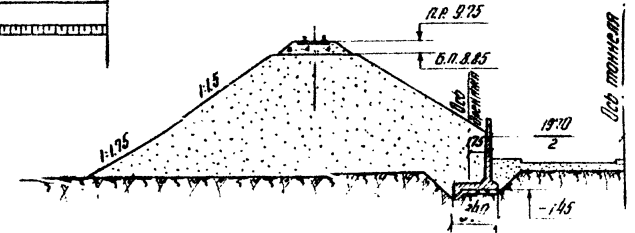
РАЗРЕЗ I-I



ПЛАН



Сечение III-III



РАЗРЕЗ II-II

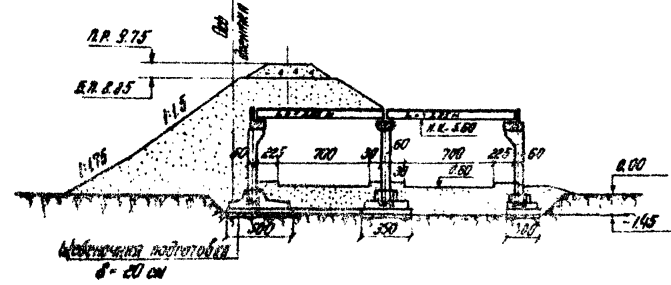


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Мирка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м³	400	528.0
2	Столбы	"	400	42.8
3	Блоки фундаментов	фундаменты плиты	300	522.5
4	Ригели	"	400	217.0
5	Распорки	"	300	37.0
6	Блоки подпорных стенок	"	300	193.8
7	Фундаменты подпорных стенок	"	300	61.0
8	Блоки пролетных стоек	"	400	803.0
9	Итого сборного бетона	"	—	2846.3
9	Монолитный бетон	"	—	145.7
9	Итого бетонной кладки	"	—	3002.0
10	Утеплитель	м²	—	4285.0
11	Дренаж	мм	—	184.0

Примечание см. на листе № 23

Министерство транспортного строительства СССР  
**ГЛАВТРАНСПРОЕКТ**  
**ГИПРОТРАНСПОСТ**

Типовой проект  
 Путь с тоннелем  
 для железных дорог  
 на насыпях

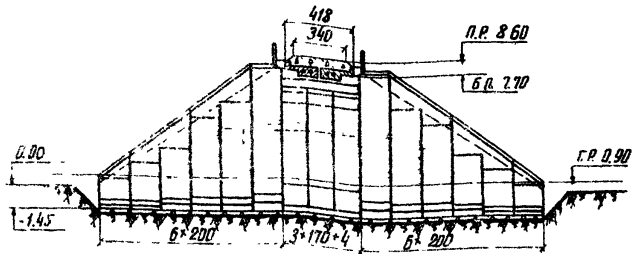
Вариант II  
 Путь по склону  
 α = 15° H = 8.85

Исполнитель: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 Утвержден: [Signature]

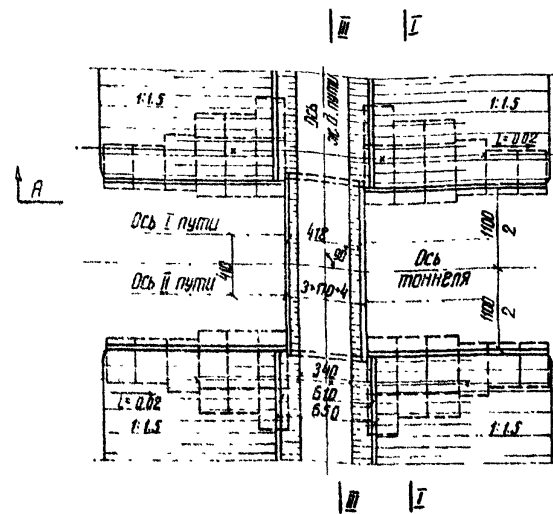
634 28



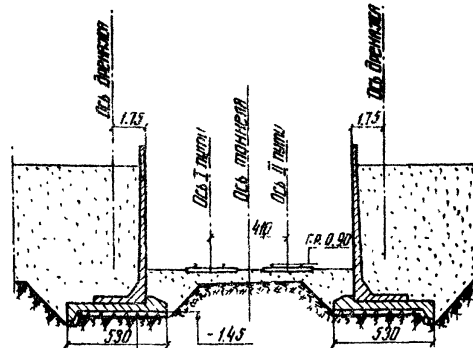
РАЗРЕЗ А-Б



ПЛАН

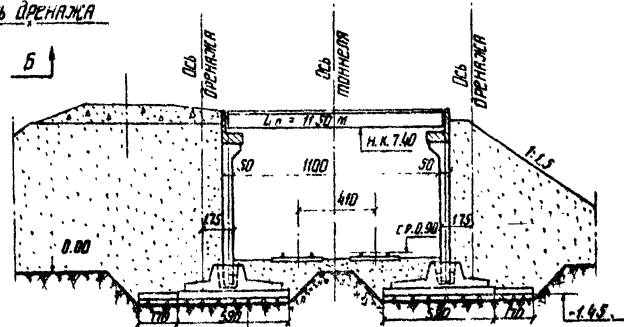


Сечение I-I



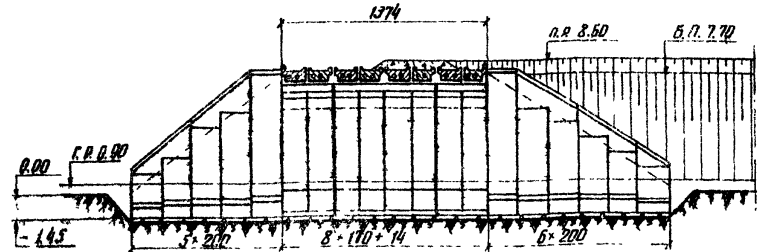
Щебеночная подготовка  
δ = 20 см

РАЗРЕЗ II-II



Щебеночная подготовка  
δ = 20 см

Вид по А-Б



ПЛАН

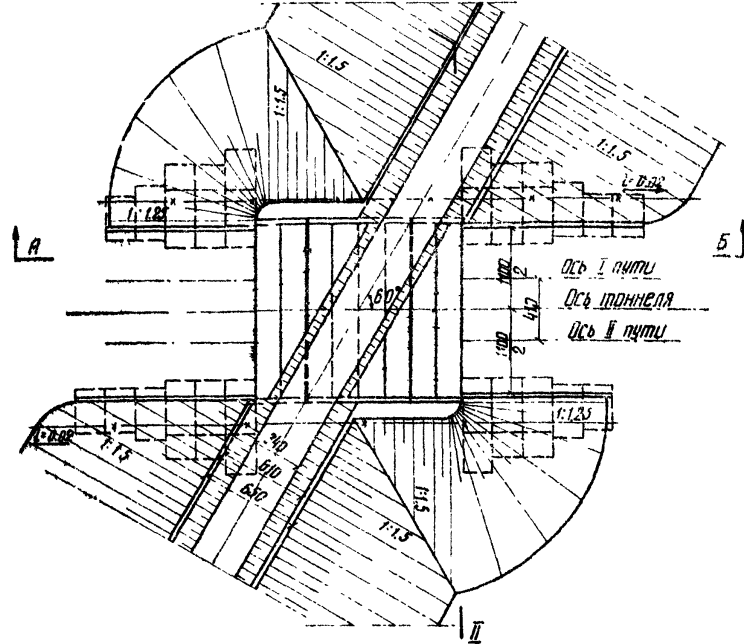
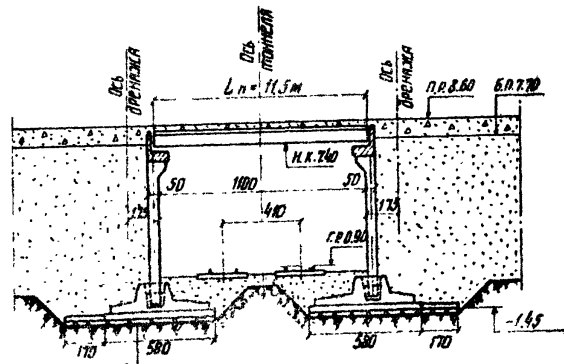


ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	МАРКА БЕТОНА	Объем	
				∠ = 90°	∠ = 60°
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	39,6	105,5
2	Блоки фундаментов тоннеля	"	400	5,0	13,6
3	Ригели	"	400	7,2	19,2
4	Блоки подпорных стенок	"	300	133,2	134,0
5	Фундаменты подпорных стенок	"	300	69,2	69,2
6	Блоки пролетных стоек	"	400	24,6	83,4
Итого сборного бетона				323,8	546,8
7	Монолитный бетон всего бетона	"		21,5	34,3
8	Изоляция	м <sup>2</sup>		100,0	330,0
9	Дренаж	п.м.		58,0	71,0

РАЗРЕЗ III-III



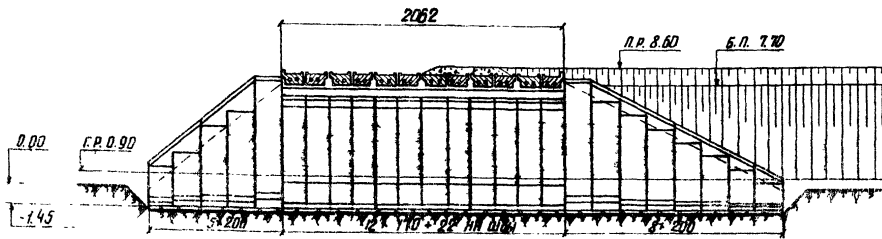
Щебеночная подготовка  
δ = 20 см

ПРИМЕЧАНИЯ:

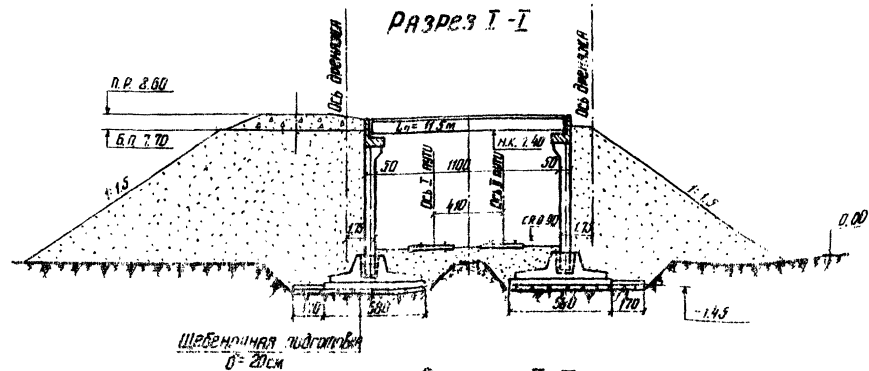
1. Путьеработы тоннельного типа на пересечении двух ж/д путей с однопутной ж/д дорогой, расположенной на насыти, сооружаются со сплошными стенками по длине тоннеля.
2. Блоки тоннелей, ригели, стенки, фундаменты унифицированы с теми же блоками тоннелей, пропускающих автомобиль.
3. Блоки подпорных стенок приняты из типового проекта ж/д тоннелей Шиб. п. 347.
4. Размеры фундаментных плит приняты для грунта с условным сопротивлением R = 30 т/м<sup>2</sup>, для R = 20 т/м<sup>2</sup> размеры фундаментных плит принимаются по табл. на л. № 35.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР		Главтранспроект	
Типовой проект Путьеработы тоннельного типа на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами на насыти		С.И. Шиб. п. 347	
Рабочие чертежи		Проверен Шиб. п. 347	
1967-ИМ 01.35 Шиб. п. 347		Успешно	
Вариант III	Путьеработы тоннельного типа по схеме II в 1/2 углам 90°/60°	Получено	Валов
634	30	Дорожков	Бажанов
		Васильев	

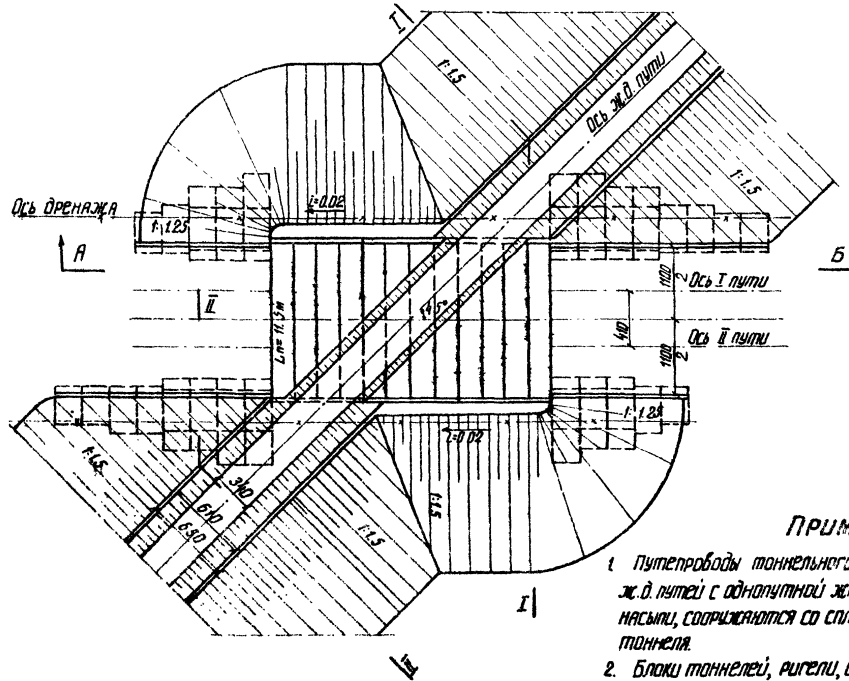
Разрез А-Б



Разрез I-I



План



Сечение II-II

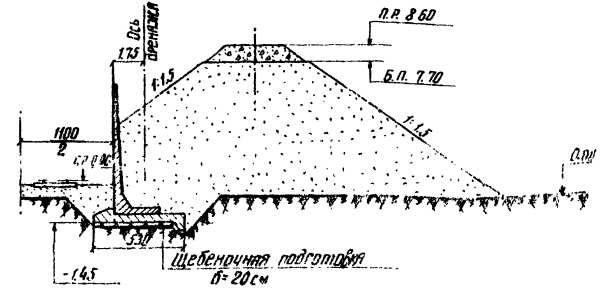


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Измеритель	Марка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	158.2
2	Блоки фундаментов тоннеля	"	300	200.2
3	Ригели	"	400	28.8
4	Блоки подпорных стенок	"	300	137.8
5	Фундаменты подпорных стенок	"	300	84.2
6	Блоки пролетных стенок	"	400	125.2
7	Монолитный бетон	"	—	44.4
	Всего бетона	"	—	798.8
8	Озвощение	м <sup>2</sup>	—	49.5
9	Дренаж	п.м	—	92

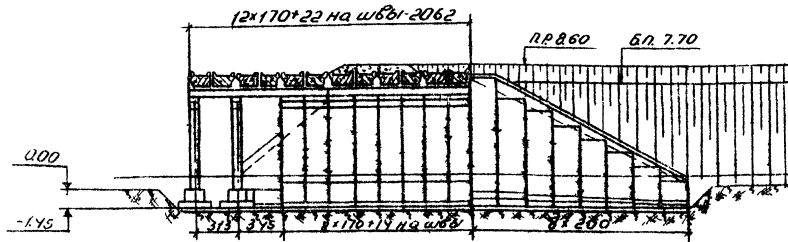
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Путепроводы тоннельного типа на пересечении двух ж.д. путей с однопутной жел. дорогой, расположенной на насыпи, сооружаются со сплошными стенками по длине тоннеля.
2. Блоки тоннелей, ригели, стенки, фундаменты унифицированы с теми же блоками тоннелей, пропускающих автодорогу.
3. Блоки подпорных стенок приняты из типового проекта ж.д. тоннелей инв. № 547.
4. Размеры фундаментных плит приняты для грунта с условным сопротивлением  $R=30 \text{ т/см}^2$ , для  $R=20 \text{ т/см}^2$  размеры фундаментных плит принимаются по таблице на листе № 35.

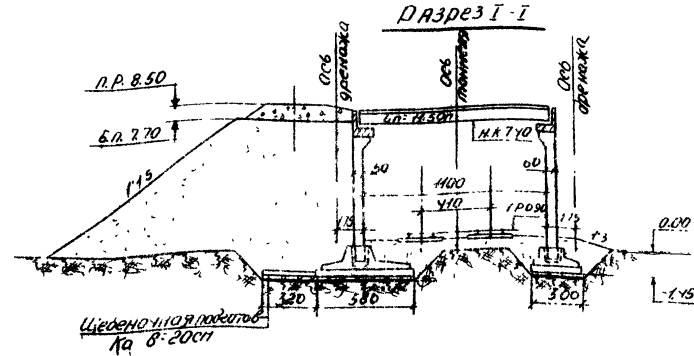
Министерство Транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНСПРОЕКТ		ВАРИАНТ № 1	
Типовой проект Путепроводов тоннельного типа на пересечении автомобильных дорог с железнодорожными насыпями	Гл. инженер И.И.И.	Инженер В.В.В.	Инженер Д.Д.Д.	Инженер Б.Б.Б.	Инженер В.В.В.
Рационале чертежи	Проверка И.И.И.	Проверка В.В.В.	Проверка Д.Д.Д.	Проверка Б.Б.Б.	Проверка В.В.В.
1987 г. № 3	И.И.И.	В.В.В.	Д.Д.Д.	Б.Б.Б.	В.В.В.

Копия: 1/2 листа, листок № 35

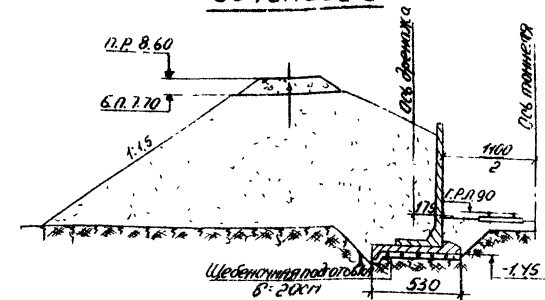
Разрез А-Б



Разрез I-I



Сечением II-II



ПЛАН

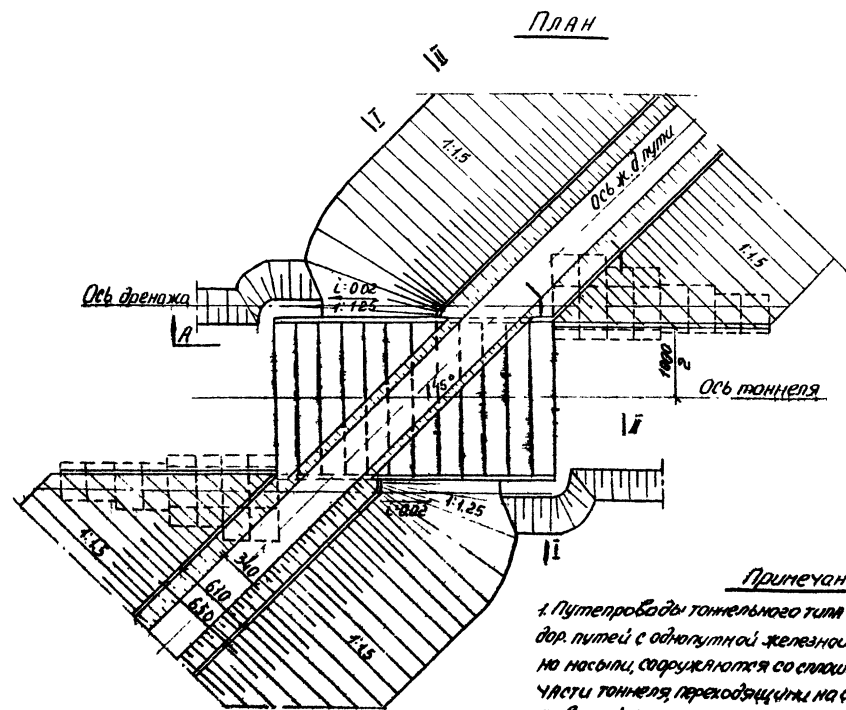


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Цены	Марка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	НЗ	400	105.5
2	Стойки	"	400	9.6
3	Блоки фундаментов	плиты	300	86.0
		столбы	300x200	98.1
4	Ригели	"	400	29.6
5	Блоки подпорных стенок	"	300	10.35
6	Фундаменты подпорных стенок	"	300	51.0
7	Блоки пролетных строений	"	400	125.2
8	Монолитный бетон	"	—	608.5
9	Изоляция	ИЗ	—	495.0
10	Дренаж	ДН	—	73.0
Всего бетона		"	—	637.5

Примечание

1. Путепроводы тоннельного типа на пересечении двух жел. дор. путей с однопутной железной дорогой, расположенной на насыпи, содержатся со сплошными стенками в средней части тоннеля переходящими на столбы за пределами насыпи.
2. Блоки тоннелей, ригели, стойки, фундаменты унифицированы с теми же блоками тоннелей, пропускающих автомобиль.
3. Блоки подпорных стенок приняты из типового проекта ж. д. тоннелей инв. № 547.
4. Пункт № 4 см. на листе № 31.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Типовой проект ГЛАВТРАНСПРОЕКТ  
 Путепроводы тоннельного типа на пересечении однопутной железной дороги с автомобильной дорогой на насыпи.  
 Рабочие чертежи  
 1967. УИ.С. 7.10. Инв. № 547

Вариант II  
 Путепроводы тоннельного типа по схеме № 2 под углом 45°

634 32

Копия чертежа с 08.08.1967 г.



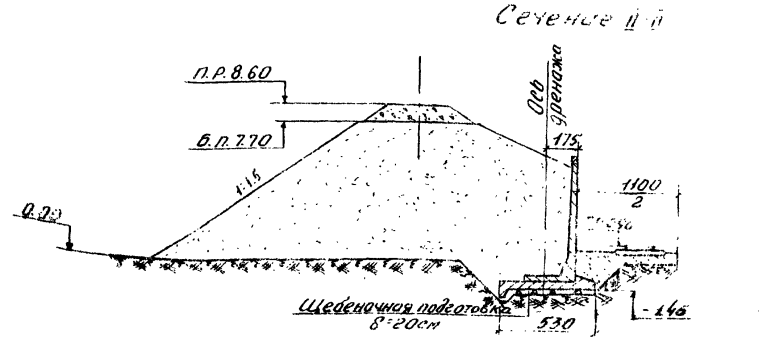
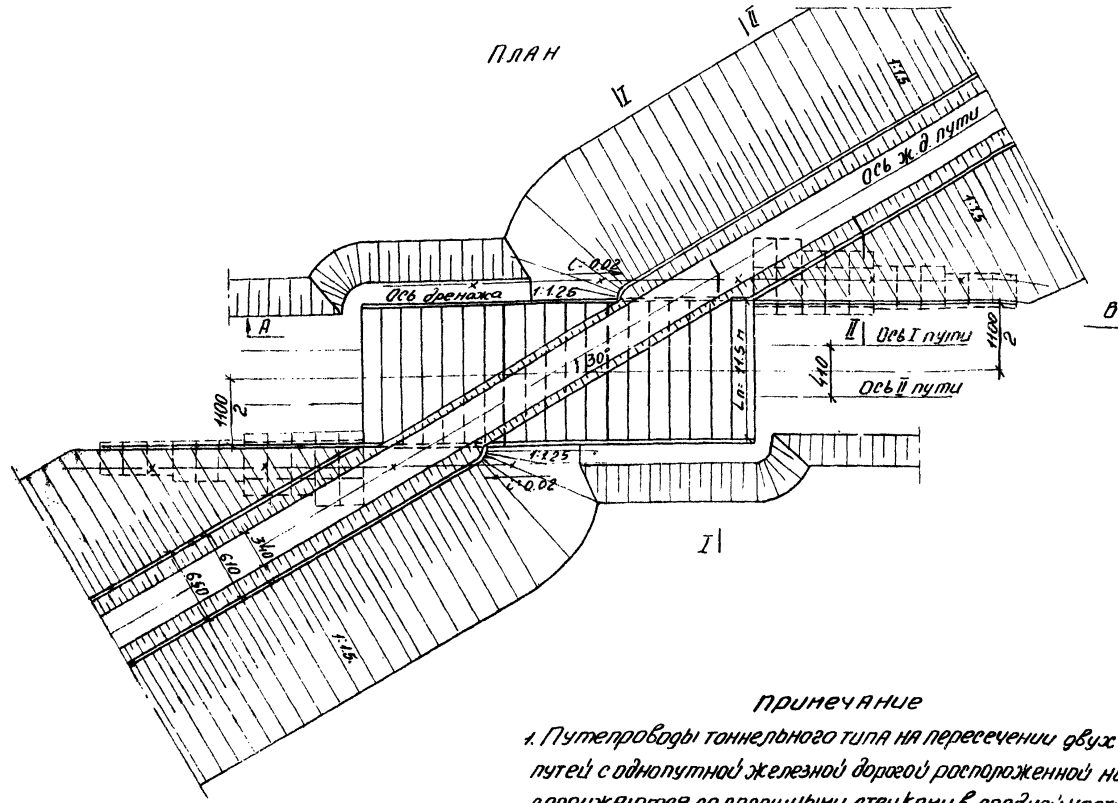
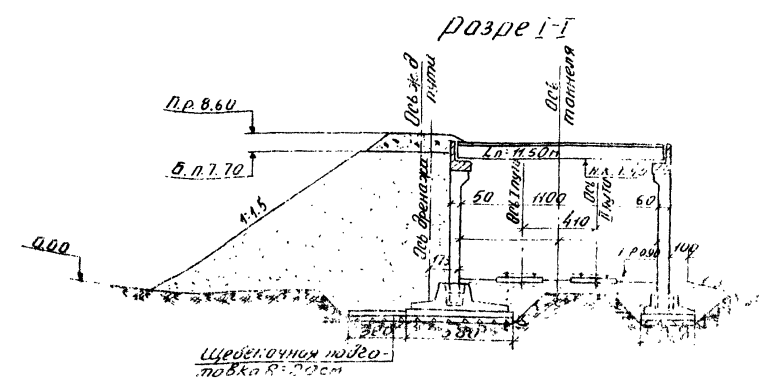
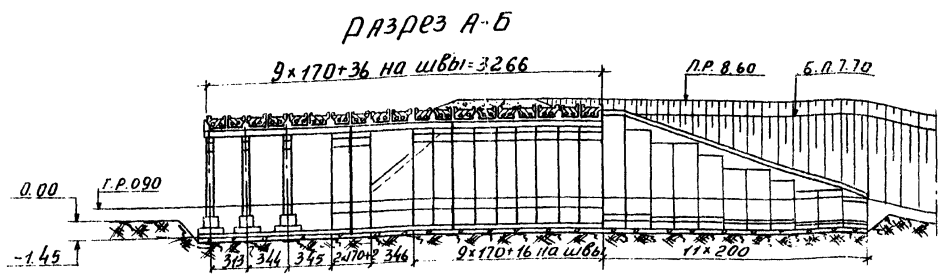


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Марка бетона	Объем
1	Блоки стен тоннеля	м <sup>3</sup>	400	143.0
2	Стойки	"	400	14.0
3	Блоки фундаментов	фундаменты, плиты	300	95.6
4	Ригели	"	300 и 200	147.9
5	Блоки подпорных стенок	"	400	46.8
6	Фундаменты подпорных стенок	"	300	137.7
7	Блоки пролетных строений	"	400	80.9
8	Монолитный бетон	"	"	188.2
9	Изоляция	"	"	866.3
10	Дренаж	"	"	42.9
	<b>Всего бетона</b>			<b>929.4</b>
	<b>Изоляция</b>	м <sup>2</sup>		<b>588.0</b>
	<b>Дренаж</b>	п.м		<b>77.0</b>

примечание

1. Путепроводы тоннельного типа на пересечении двух жел. дор. путей с однопутной железной дорогой, расположенной на насыпи, сооружаются со сплошными стенками в средней части тоннеля, переходящими на стойки за пределами откосов насыпи.
2. Блоки тоннелей, ригели, стенки, фундаменты унифицированы с теми же блоками тоннелей, пропускающих автодорогу.
3. Блоки подпорных стенок приняты из типового проекта ж.д. тоннелей УНБ N547.
4. Размеры фундаментных плит приняты для грунтов с условным сопротивлением R<sup>1</sup>=30 кг/см<sup>2</sup> для R<sup>2</sup>=20 кг/см<sup>2</sup> размеры фундаментных плит принимаются по таблице на листе N35

копир бл. 3 с верхи: 8.4.

Министерство Транспортного строительства СССР

Типовой проект 1-го варианта проекта Гипротранспост Вариант III

Путепроводы тоннельного типа на пересечении автодорожных насыпей с железными дорогами на насытях

Доработка чертежи

1967. V. 67. 300 УНБ N547

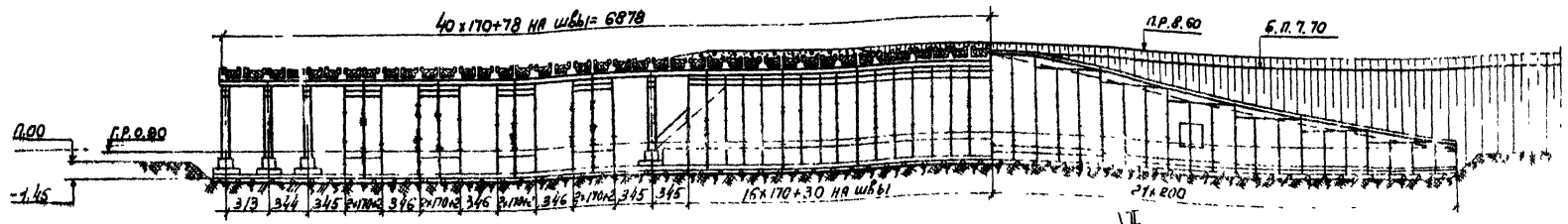
Исполнил: *В. В. В.*

Проверил: *В. В. В.*

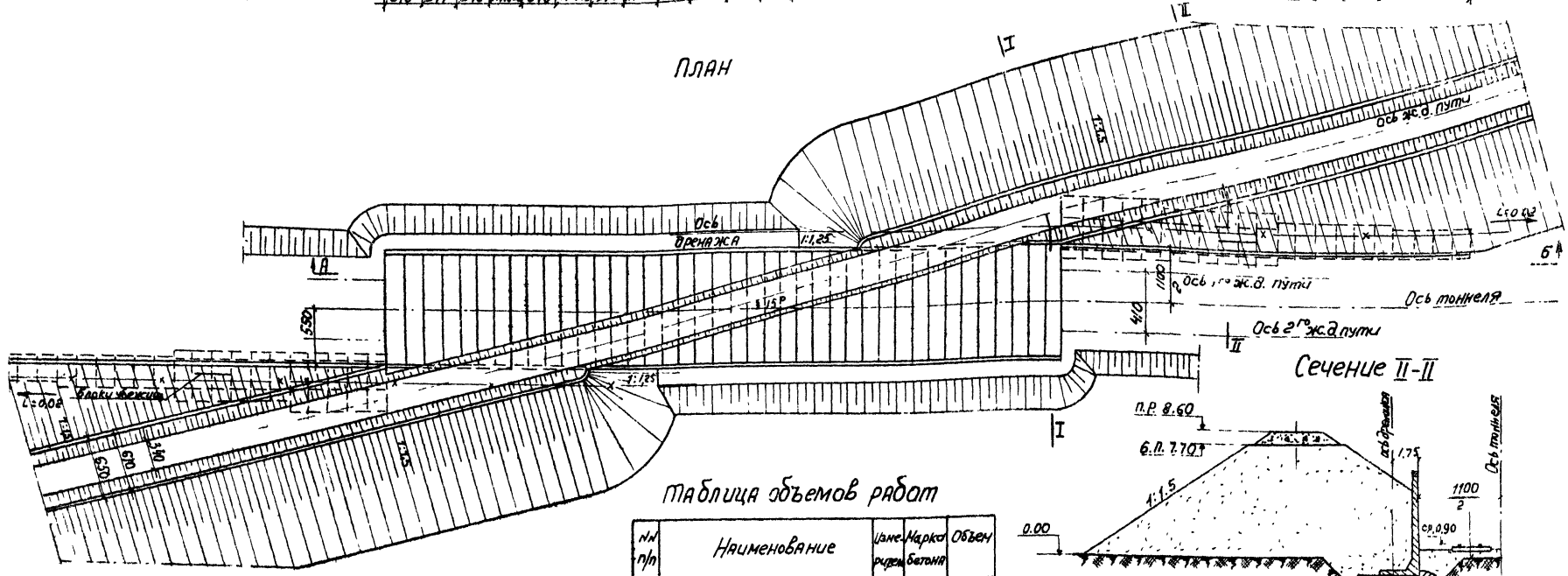
Согласовано: *В. В. В.*

Лист 634 из 33

Разрез А-Б



ПЛАН



Сечение II-II

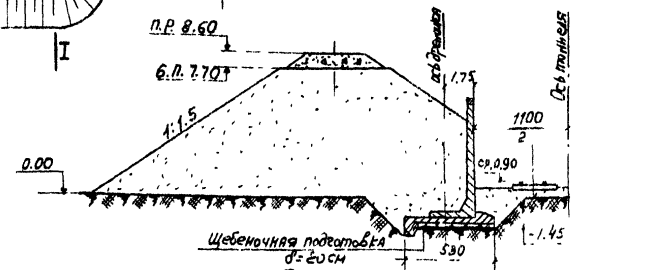


Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед.изм. Марка	Объем
1	Блоки стен тоннеля	№ 400	317.0
2	Стойки	" 400	19.2
3	Блоки фундаментов (плиты)	" 300	240.5
4	Ригели	" 400	99.6
5	Блоки подпорных стенок	" 500	278.9
6	Фундаменты подпорных стенок	" 300	135.2
7	Блоки пролетных строений	" 400	477.8
8	Итого сборного бетона	"	1706.0
9	Монолитный бетон	"	77.0
	Всего бетона	"	1783.0
9	Изольция	№ 8	184.0
10	Дрентаж	П.М	153

4. Размеры фундаментных плит приняты для грунтов с условиями сопротивления  $R_1 = 30 \text{ кН/см}^2$ , для  $R = 20 \text{ кН/см}^2$  размеры фундаментных плит принимаются по таблице на листе №35.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Путьпробой тоннельного туннеля на пересечении двух жел. дор. путей с однопутной железной дорогой, расположенной на насыпи, сооружаются со сплошными стенками в средней части тоннеля, переходящими на стойки за пределами откосов насыпи.
2. Блоки тоннеля, ригели, стенки, фундаменты унифицированы с теми же блоками тоннелей, пропускающих автодорогу.
3. Блоки подпорных стенок приняты из того же проекта ж.д. тоннеля ш.б. №47.

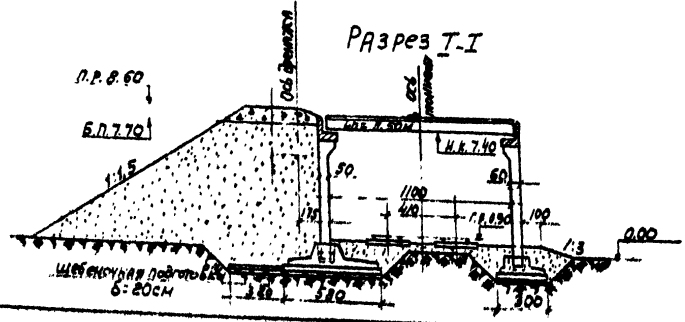
Министерство транспортного строительства СССР		Вариант III
Тупой проект	ГЛАВТРАНСПРОСТ	Путьпробой тоннельного
Путьпробой тоннельного туннеля на пересечении автодороги с железными дорогами	Г.И. ШИШОВ	туннеля по схеме 1/2 под углом 15°
на насыпи	"	
Рабочие чертежи	Д.И. ШИШОВ	
1967 г. № 61	Целинная	

634 34

Копур: Л.В.Н. Коррект. Полюк. 6

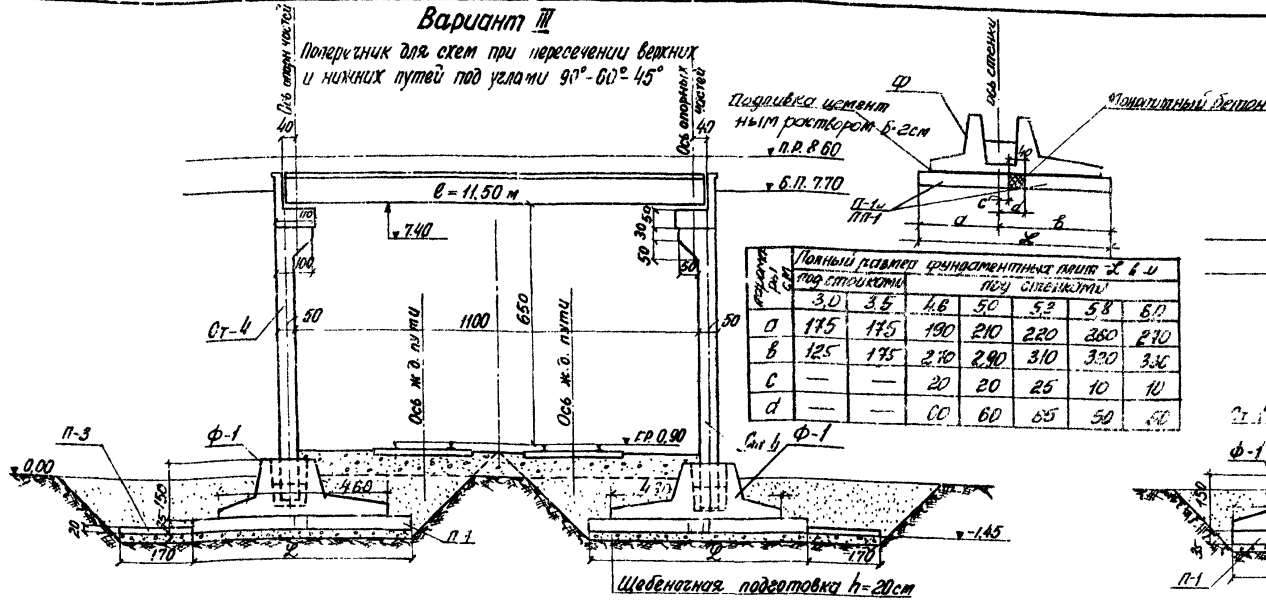
Копировать. Старых сверху

Разрез Т-Т



### Вариант III

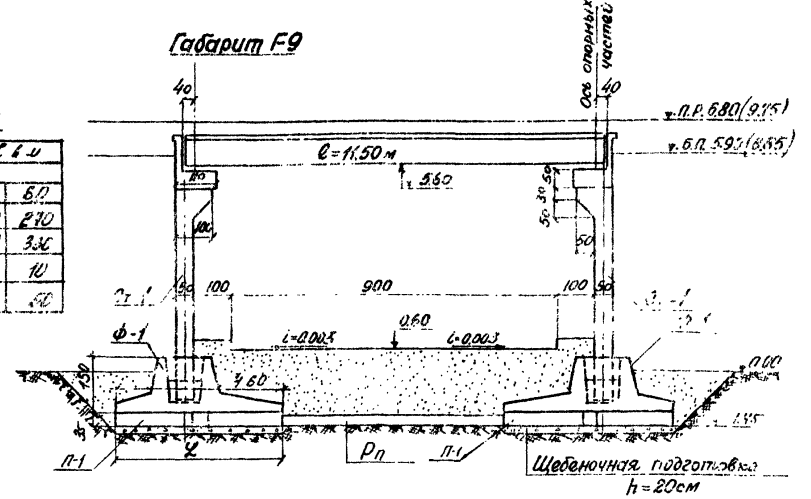
Поперечник для схем при пересечении верхних и нижних путей под углами  $90^\circ-60^\circ-45^\circ$



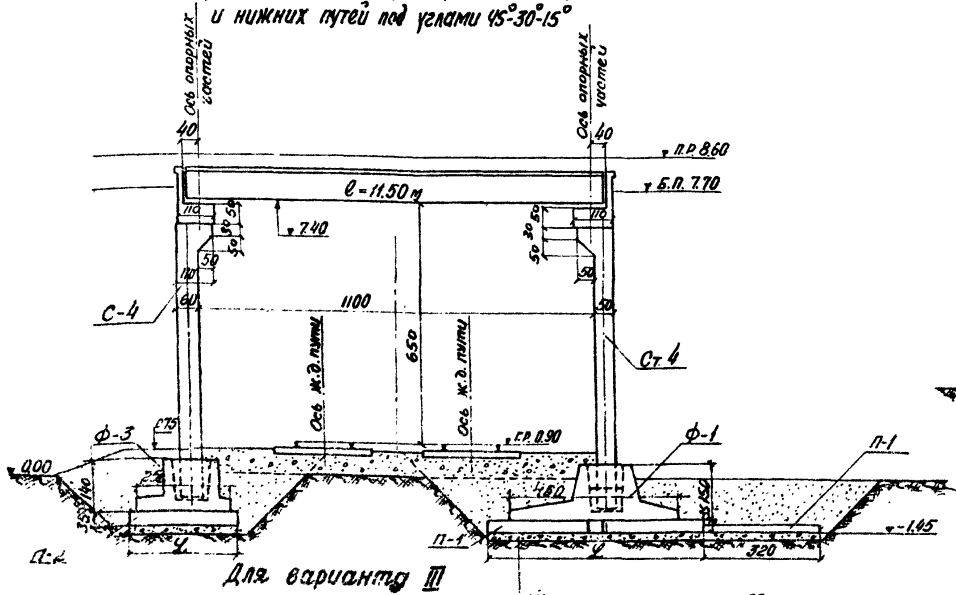
### Вариант I

Поперечники для схем при пересечении жел.дор. путей и автодороги под углами  $\alpha=90-60-45^\circ$

#### Габарит F-9



Поперечник для схем при пересечении верхних и нижних путей под углами  $45^\circ-30^\circ-15^\circ$



#### Для варианта III

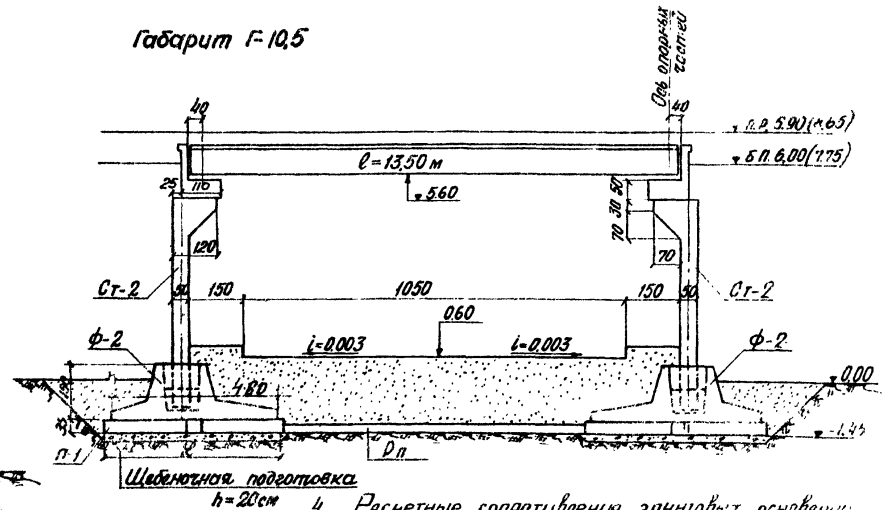
Значения	Условие сопротивления грунта кПа	Размер фундамента в м	Высота столба в м
Средние и слабые грунты	$R=2,0$	6,0	3,0
Средние и сильные грунты	$R=3,0$	5,8	3,0

Щебеночная подготовка 20см

#### Примечания:

- Фундаментные плиты состоят из 2-х частей П-1, и П-1 или из одного блока П-2.
- Стык между фундаментными плитами шириной 40см армируется в месте.
- Блоки фундаментных плит могут быть изготовлены по отдельности по вариантам А и Б.

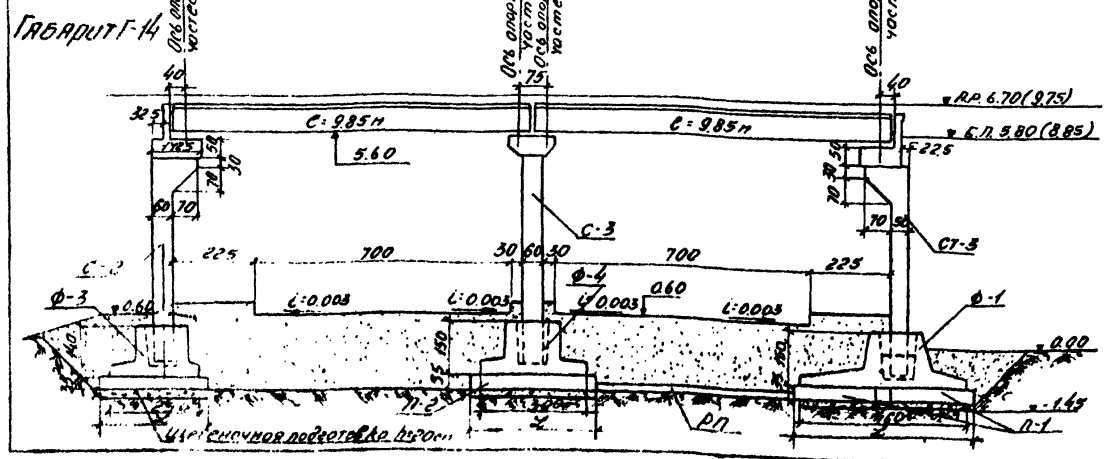
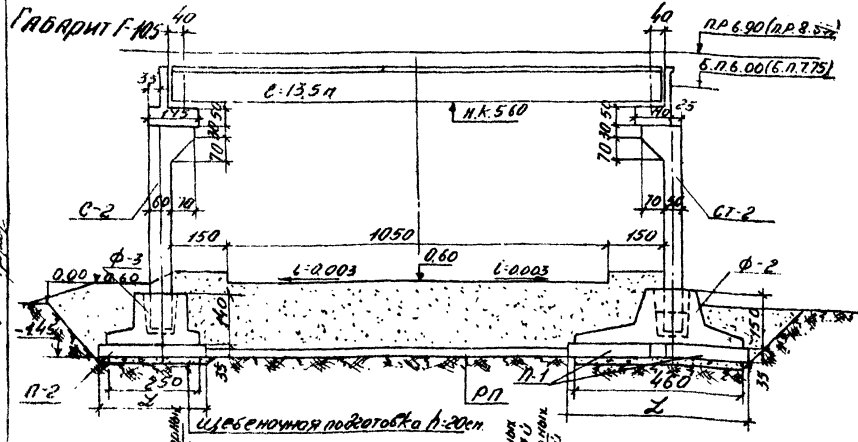
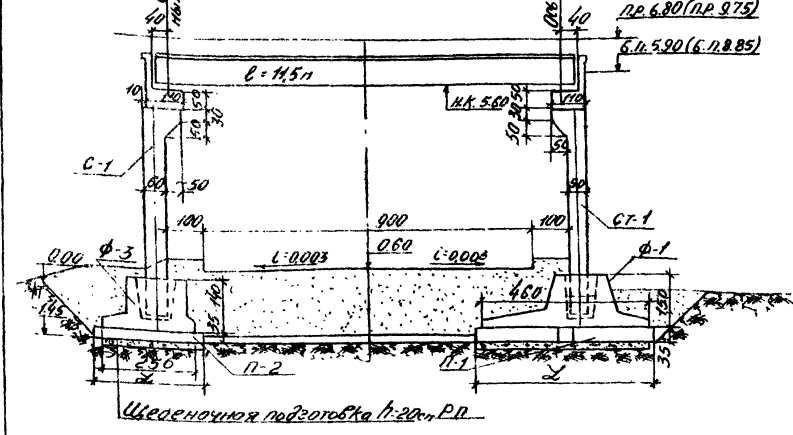
#### Габарит F-10,5



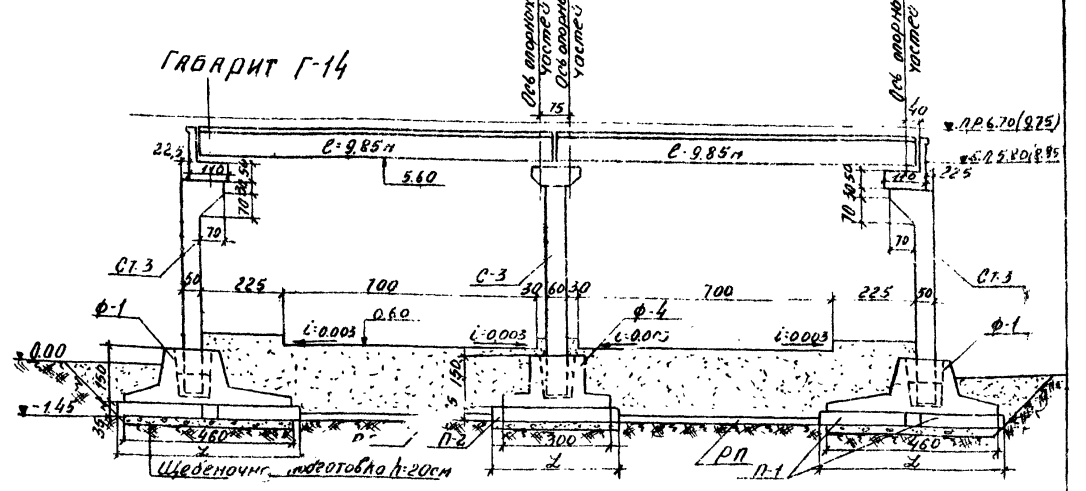
4. Расчетные сопротивления грунта основаны в зависимости от  $R=2,0$  и  $3,0$  кПа даны в расчетных листах № 106 и 107

Министерство транспортного строительства СССР			
Главтрансстрой			
Гипротранспост			
Меловой проект	Г.И.И.С.Т.И.	Лопов	Поперечники
Путеводы туннельных тоннелей	Нач. отдела	Валуев	
автомобильных дорог с железными дорогами на насыпи	Г.И.И.С.Т.И.	Дорогов	Г-9; Г-10,5
Рабочие чертежи	Проектировщик	Исполнил	
1967г. № 51.м.0/И.И.И.И.И.	Исполнил	И.И.И.И.И.	63/35

Габарит Г-9 Поперечники по варианту II



Поперечник по варианту I



Для варианта I и II

Грунты	Условное сопротивление сдвигу $R$ , кг/см <sup>2</sup>	Фундамент стенки		Фундамент средней стойки	
		Б.П.58(П.Р.85)	Б.П.85(П.Р.75)	Б.П.58(П.Р.85)	Б.П.85(П.Р.75)
Суглинки и глины полутвердые, влажные	2.0	5.3	5.8	3.0	3.5
Суглинки и глины твердой консистенции, малой влажности, пески средней крупности	3.0	4.6	5.0	3.0	3.5

Примечание

1. Фундаментные плиты состоят из 22 блоков П-1 и П-11 или из одного блока П-2
2. Стык блоков фундаментных плит шириной 400мм опирается на место
3. Блоки устанавливаются строго по оси стен или стоек тангенса по данным на листе №35
4. Расчетные сопротивления арматурных оснований в зависимости от  $R = 2.0$  и  $3.0$  кг/см<sup>2</sup> даны в расчетных листах №106 и 107

Министерство транспортного строительства СССР

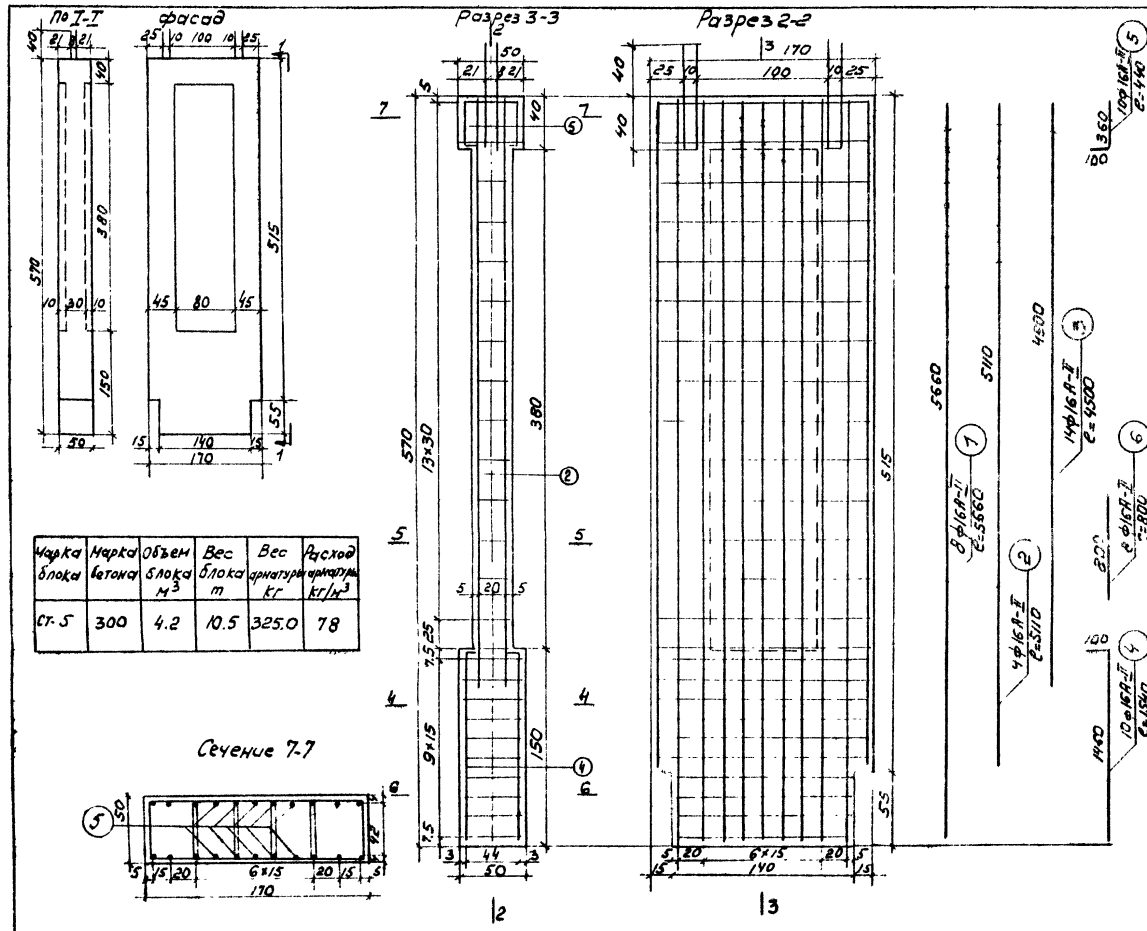
Гипротранспроект

Гипротранспроект

Лылов И.И.	Валухов В.В.	Попов В.В.	Поперечники по варианту I и II
Валухов В.В.	Валухов В.В.	Валухов В.В.	

034 36

конструкция сверху, P.II



Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Вес блока кг	Вес арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ст-5	300	4.2	10.5	325.0	78

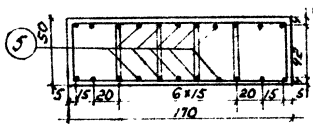
Спецификация арматуры

№	Диаметр перемычки	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес т/шт кг	Общий вес кг
1	φ16A-II	566	8	45.3		
2	"	511	4	20.4		
3	"	450	14	63.0		
4	"	154	10	15.4		
5	"	44	10	4.4		
6	"	80	8	6.4		
7	φ8A-I	80	42	75.5		
8	"	177	36	67.5		
9	"	127	39	49.5		
10	"	150	8	12.0		
Итого арматуры φ16A-II				154.9	1,578	244.2
Итого арматуры φ8A-I				198.5	0,395	78.4
Всего арматуры						322.6

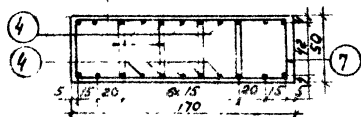
Примечания

- Арматура класса А-I В Ст3сп2 и класса А-II В Ст5 сп2 по ГОСТ-380-71 и ГОСТ 5781-61.\*
- При расположении ж/д-дор пути над тоннелем на насыпи более 1м допускается применение стали марки Ст.3 пс 3 и ВСт 5пс 2(1) по ГОСТ 380-71.
- (1) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется арматура А-II В Ст 5 сп 2.

Сечение 7-7



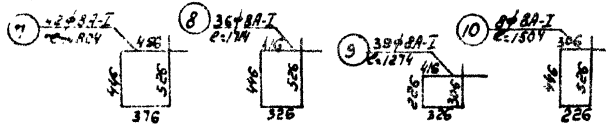
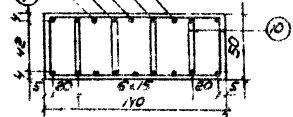
Сечение 4-4



Сечение 5-5



Сечение 5-6



Министерство транспортного строительства СССР		Конструкторы и арматурщики чертежа: Ст-5
Мушкетер проект	Лабтранспроект	
Проектанты: Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов	Инженеры: Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов	634 37
Рисовали: Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов	Проверил: Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов, Митрофанов	

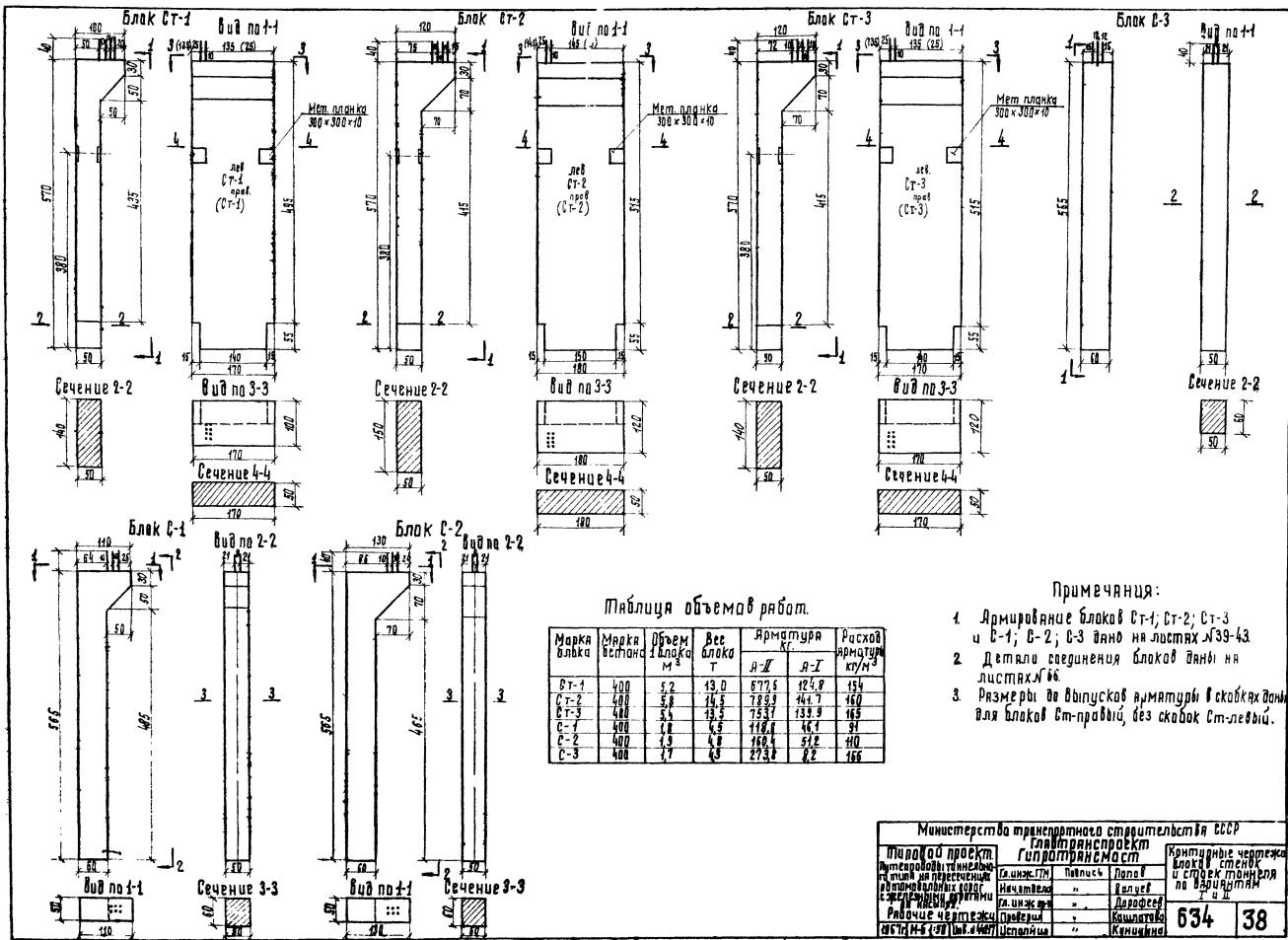


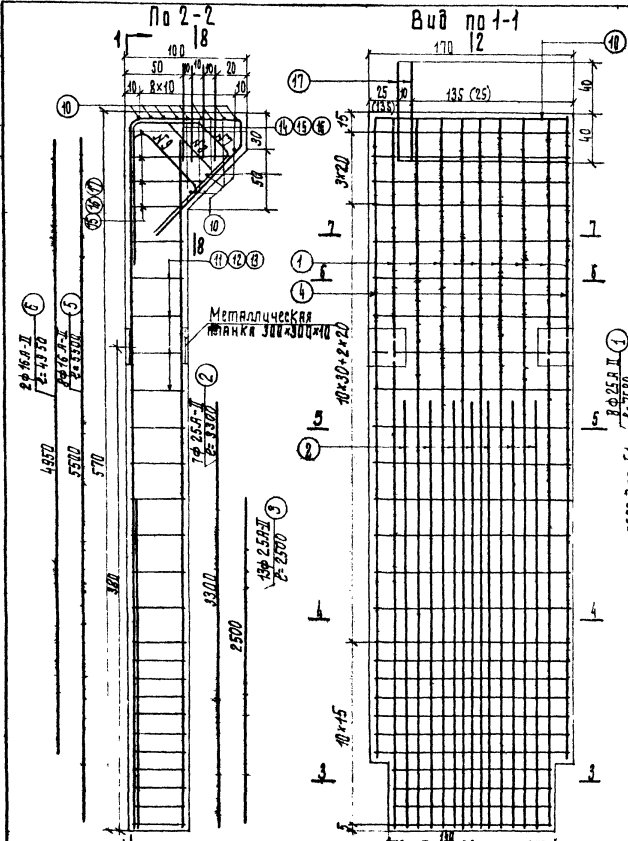
Таблица объемов работ.

Марка блока	Марка бетона	Объем блока м <sup>3</sup>	Вес блока т	Арматура кг.		Расход арматуры кг/м <sup>3</sup>
				И-III	А-I	
Ст-1	400	5,2	13,0	877,5	124,9	154
Ст-2	400	5,8	14,5	729,9	441,7	160
Ст-3	400	5,1	13,5	753,3	133,9	163
С-1	400	1,8	4,9	116,1	46,1	91
С-2	400	1,9	4,8	160,4	51,2	110
С-3	400	1,7	4,6	273,4	8,2	166

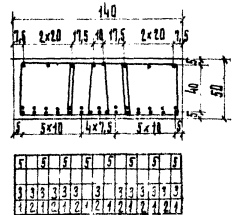
Примечания:

1. Армирование блоков Ст-1; Ст-2; Ст-3 и С-1; С-2; С-3 дано на листах Л39-43.
2. Детали соединения блоков даны на листах Л66.
3. Размеры в выпуск арматуры в скобках даны для блоков Ст-правый, без скобок - Ст-левый.

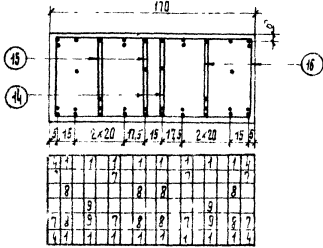
Министерство транспортного строительства СССР			
Титульный проект	Гидротранспорт		Конструктивные чертежи
Инженер-проектировщик	Гидротранспорт		
Лист № _____	Скажи: ГИ	Получил:	и ставит печать на чертеже
Рисовал: _____	Исполнил:	Копировать:	
Проверил: _____	Получил:	Копировать:	534
Сметчик: _____	Исполнил:	Копировать:	
			38



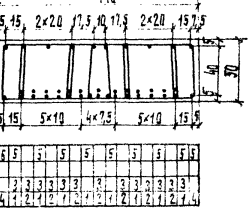
Сечение 3-3



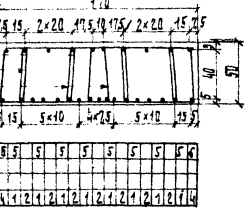
Сечение 8-8



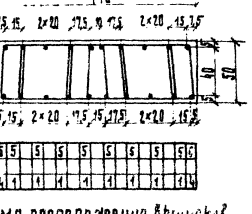
Сечение 4-4



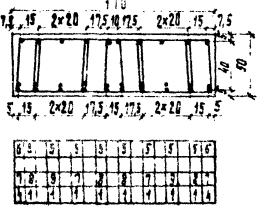
Сечение 5-5



Сечение 6-6



Сечение 7-7



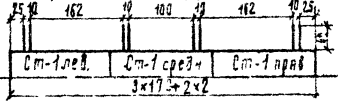
Спецификация арматуры

№ стержня	Диаметр мм	Кол-во стержней шт	Длина стержня см	Общая длина м	Вес 1 м. кг	Общая вес кг
1	φ 25 А-II	8	769	6152	3,871	236,9
2	φ 25 А-II	7	321	2247	3,871	86,8
3	φ 25 А-II	13	250	3250	3,871	125,1
4	φ 25 А-II	2	713	1426	3,871	55,0
5	φ 16 А-II	8	850	6800	1,980	69,5
6	φ 16 А-II	2	495	990	1,980	19,6
7	φ 16 А-II	4	297	1188	1,980	18,8
8	φ 16 А-II	4	274	1096	1,980	17,4
9	φ 16 А-II	2	226	452	1,980	7,4
10	φ 16 А-II	13	164	2132	1,980	32,7
11	φ 8 А-I	38	147	5586	0,395	223,3
12	φ 8 А-I	44	177	7788	0,395	307,2
13	φ 8 А-I	44	197	8668	0,395	342,2
14	φ 8 А-I	9	184	1656	0,395	6,6
15	φ 8 А-I	18	223	4014	0,395	15,3
16	φ 8 А-I	18	224	4032	0,395	15,0
17	φ 15 А-II	8	80	640	1,520	10,7
Итого арматуры φ 25 А-II						555,5
Итого арматуры φ 16 А-II						172,4
Итого арматуры φ 8 А-I						124,8
Всего арматуры						852,7

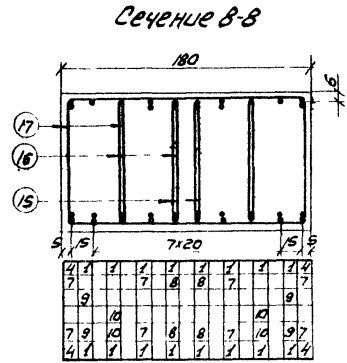
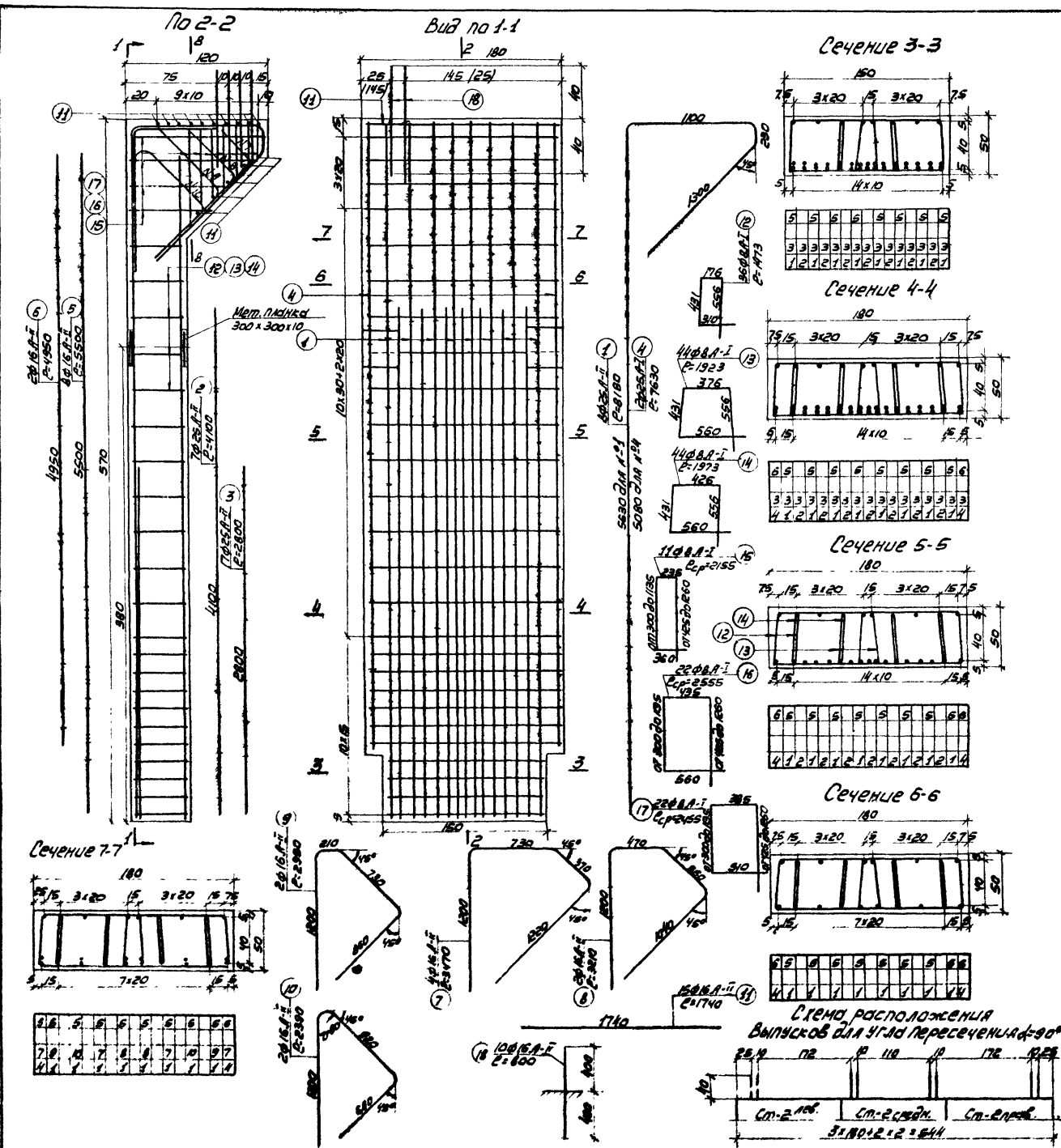
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Расположение выпусков стержней показано для блока ст-левого, для блока ст-правого размеры даны в скобках.
2. Детали соединения блоков ст-1 на листе ч.66.
3. Для блоков ст-1, ст-2 и ст-3 арматура класса А-II В Ст 3 сп 2 и класса А-III В Ст 3 сп 2 по ГОСТ 380 71 и ГОСТ 5781-61.

Схема расположения выпусков для угла пересечения 30°



Министерство транспортного строительства СССР				Арматурный чертеж блока ст-1	
Технический проект		Складной проект			
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен	Дата	Лист
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
1367-19-87	25	1367-19-87	25	1987	39



Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней	Блок Ст-2		Общий вес кг
			Длина стержня см	Вес кг	
1	Ф8А-II	8	818	65.6	3850
2	Ф8А-II	7	410	28.7	3850
3	Ф8А-II	17	280	47.6	3850
4	Ф8А-II	2	763	16.3	3850
5	Ф16А-II	8	599	44.0	1580
6	Ф16А-II	2	495	9.9	1580
7	Ф16А-II	4	347	13.9	1580
8	Ф16А-II	2	321	6.4	1580
9	Ф16А-II	2	295	5.9	1580
10	Ф16А-II	2	239	4.8	1580
11	Ф16А-II	15	174	26.1	1580
12	Ф8А-I	26	147	52.9	0.395
13	Ф8А-I	44	192	84.5	0.395
14	Ф8А-I	44	197	86.7	0.395
15	Ф8А-I	11	62.7	23.8	0.395
16	Ф8А-I	22	127.5	56.4	0.395
17	Ф8А-I	22	62.7	54.2	0.395
18	Ф16А-II	8	80	6.0	1580
Итого арматуры Ф8А-II					304.6
Итого арматуры Ф16А-II					185.4
Итого арматуры Ф8А-I					417
Всего арматуры					931.6

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Расположение выпусков № 18 показано для блока Ст-левой; для блока Ст-правый размеры даны в скобках.
  2. Детали соединения блоков Ст-2 между собой, с фундаментом даны на листе № 66.
  3. Арматура применяется по указанию на листе № 39.

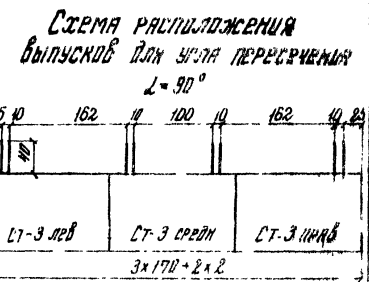
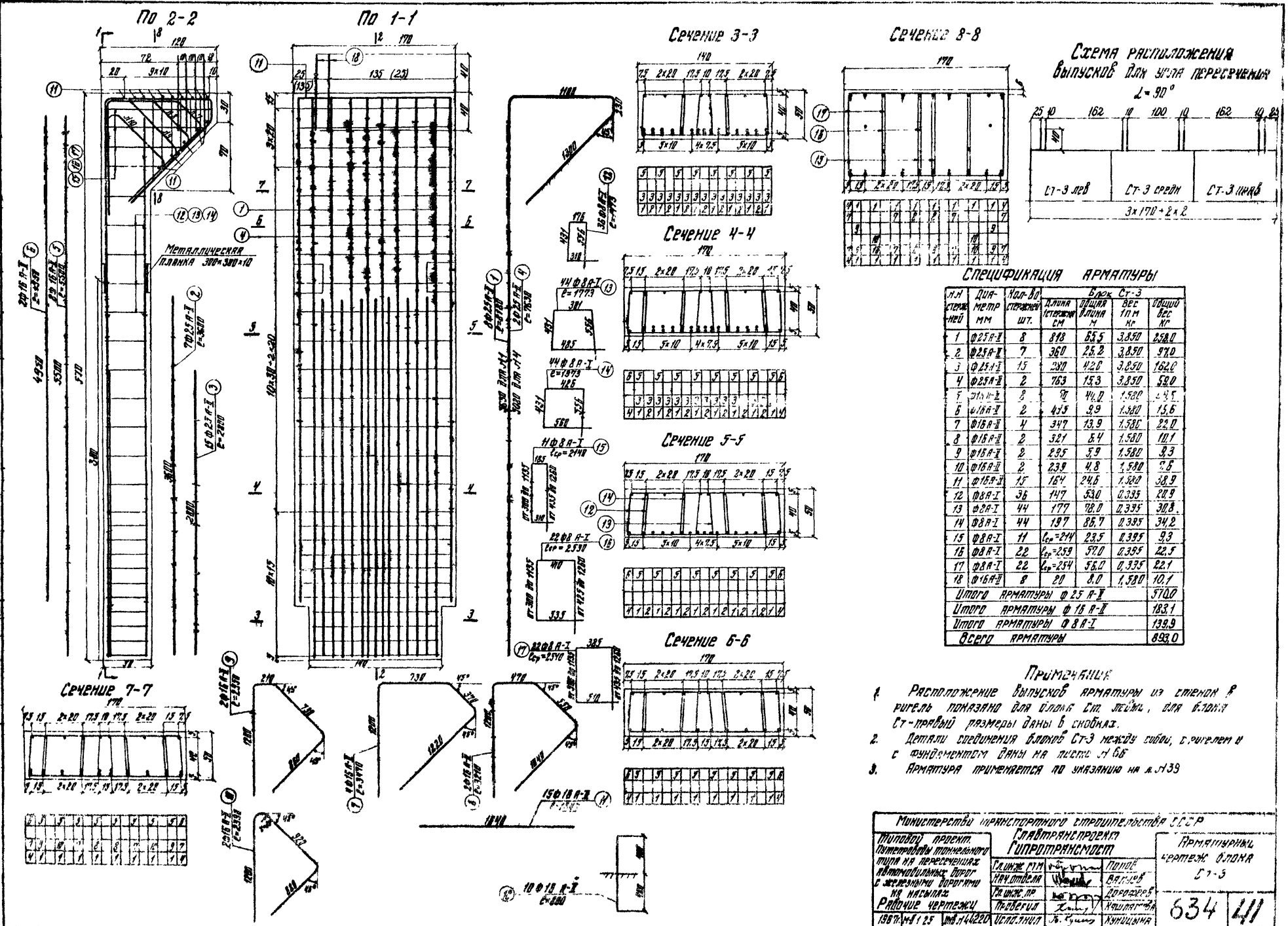
Министерство транспортного строительства СССР

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

Гипротранспост

Исполн. проект	Л.И.И.И.	Литов	Арматурный чертёж блока Ст-2
Проверил	В.В.В.В.	Валзуев	
Согласовал	К.К.К.К.	Кашин	
Исполн. проект	Л.И.И.И.	Литов	634 40





**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**

Л.Н. серия	Диаметр мм	Кол-во стержней шт.	Длина стержня см	Всего	
				объем м <sup>3</sup>	вес кг
1	Ø25 А-III	8	818	3,850	258,0
2	Ø25 А-III	7	360	2,52	97,0
3	Ø25 А-III	15	280	3,850	162,0
4	Ø25 А-III	2	763	1,53	59,0
5	Ø16 А-III	8	97	41,0	14,5
6	Ø16 А-III	2	415	9,9	15,6
7	Ø16 А-III	4	347	13,9	22,0
8	Ø16 А-III	2	321	8,4	10,1
9	Ø16 А-III	2	295	5,9	9,3
10	Ø16 А-III	2	239	4,8	5,6
11	Ø16 А-III	15	184	24,6	38,9
12	Ø8 А-III	36	147	53,0	20,9
13	Ø8 А-III	44	177	78,0	30,8
14	Ø8 А-III	44	197	85,7	34,2
15	Ø8 А-III	11	244	23,5	9,3
16	Ø8 А-III	22	259	57,0	22,5
17	Ø8 А-III	22	254	56,0	22,1
18	Ø16 А-III	8	20	8,0	10,1
Итого арматуры Ø25 А-III					570,0
Итого арматуры Ø16 А-III					183,1
Итого арматуры Ø8 А-III					139,9
Всего арматуры					893,0

**Примечания:**

1. Расположение выпусков арматуры из стенок в плане показано для угла Ст-3 левый, для блоков Ст-3 правый размеры даны в см.
2. Детали соединения блоков Ст-3 между собой, с фундаментом даны на листе №66
3. Арматура применяется по указанию на №139

Министерство народного строительства СССР		Спайтранспроект		Арматурный чертеж блока	
Типовой проект		Гипротранспроект		Ст-3	
Плановый чертеж		Копия		634	
1987 г. №125		№44220		411	

Комп. Ш. С. 1988 г.

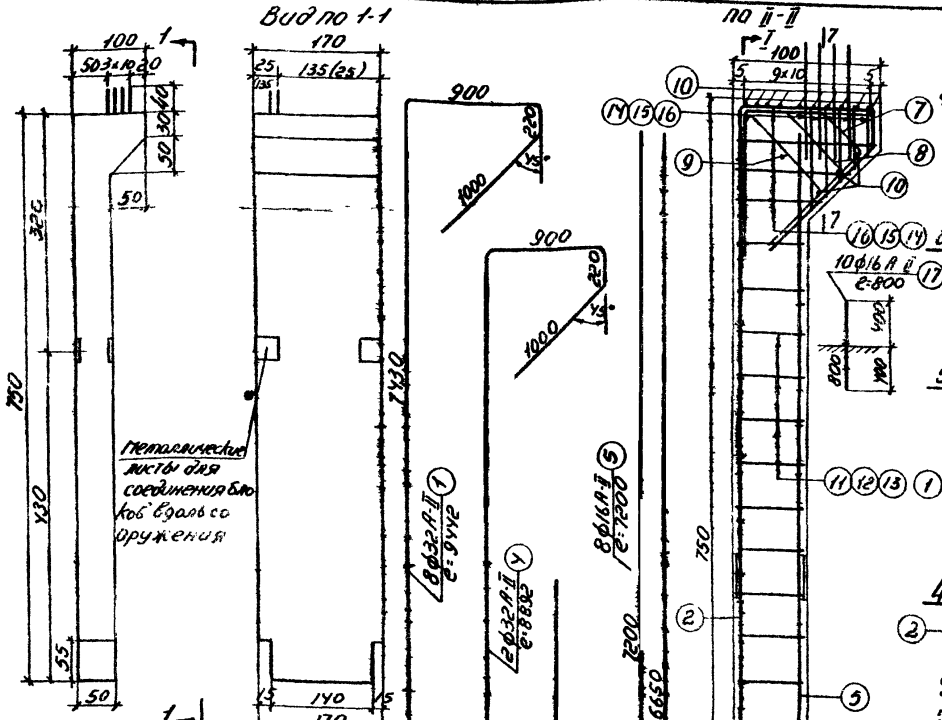
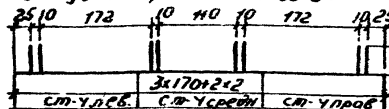
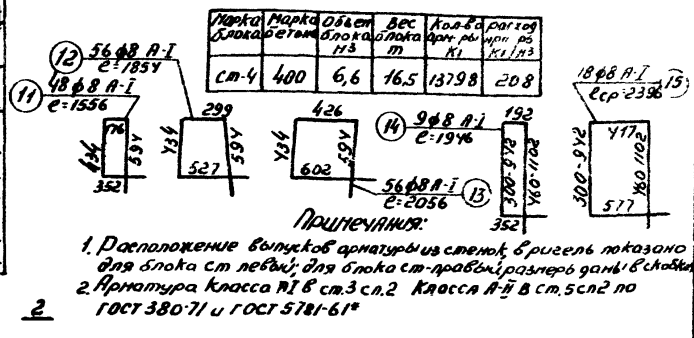


Схема расположения выпусков для угла переечения  $\alpha = 90^\circ$

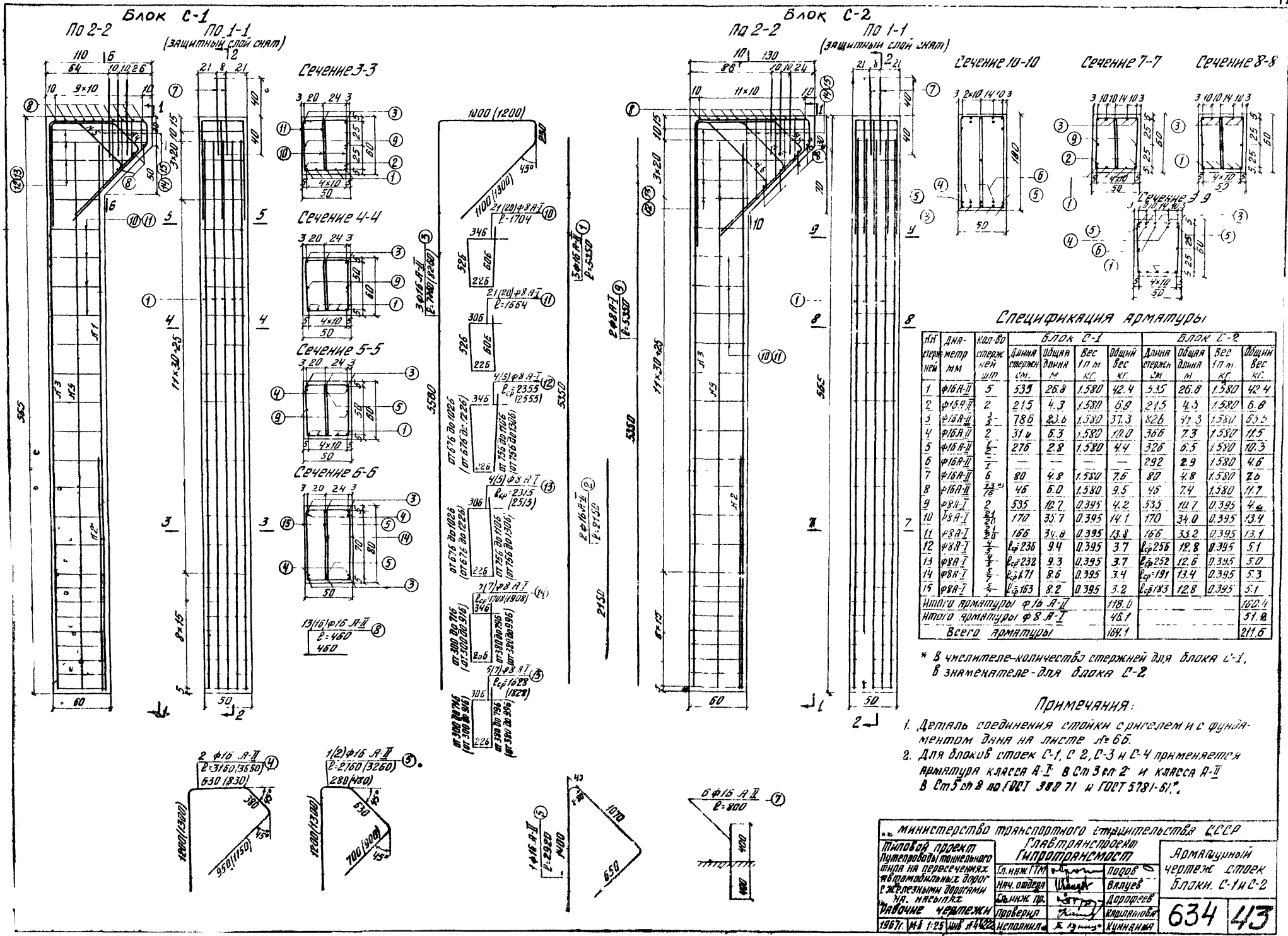


Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр арматуры	Кол-во	Длина арматуры м	Объем бетона куб. м	Вес арматуры кг	Объем бетона куб. м	Вес арматуры кг	Итого арматуры
1	φ32 A-I	8	944	75.2	6.313	475.0		
2	φ32 A-I	7	480	30.1	6.313	190.0		
3	φ32 A-I	14	280	39.2	6.313	247.0		
4	φ32 A-I	2	889	17.8	6.313	112.5		
5	φ16 A-I	8	720	57.6	1.578	90.7		
6	φ16 A-I	2	665	12.3	1.578	21.0		
7	φ16 A-I	4	292	11.7	1.578	18.5		
8	φ16 A-I	4	267	10.7	1.578	16.9		
9	φ16 A-I	2	229	4.6	1.578	7.3		
10	φ16 A-I	13	167	21.7	1.578	34.2		
11	φ8 A-I	48	156	74.5	0.395	29.6		
12	φ8 A-I	56	185	102.5	0.395	40.8		
13	φ8 A-I	56	206	115.1	0.395	45.5	Итого арматуры φ32 A-I	1024.5
14	φ8 A-I	9	195	7.5	0.395	6.9	Итого арматуры φ16 A-I	194.7
15	φ8 A-I	18	240	43.2	0.395	17.1	Итого арматуры φ8 A-I	156.6
16	φ8 A-I	18	235	42.4	0.395	16.7	Всего арматуры	1378.0
17	φ8 A-I	8	80	8.0	1.578	10.1		



Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект		Компьютерный арматурный чертеж блока ст-У
Литовский проект		Гипротранспроект		
Проект	Литовский проект	Литовский проект	Литовский проект	634 42



Спецификация арматуры

№п/п	Диаметр стержня, мм	Кол-во стержней в шт.	Блок С-1			Блок С-2					
			Длина стержня, см	Общая длина, м	Вес, кг	Длина стержня, м	Общая длина, м	Вес, кг			
1	φ16 А-II	5	535	26.8	1.580	42.4	5.35	26.8	1.580	42.4	
2	φ15 А-II	2	215	4.3	1.580	6.8	2.15	4.3	1.580	6.8	
3	φ16 А-II	2	786	15.7	1.580	37.3	4.3	1.580	37.3		
4	φ16 А-II	2	310	6.3	1.580	10.0	3.66	7.3	1.580	11.5	
5	φ16 А-II	2	270	2.8	1.580	4.4	3.26	6.5	1.580	10.3	
6	φ16 А-II	7	—	—	—	—	2.92	2.9	1.580	4.6	
7	φ16 А-II	6	80	4.8	1.580	7.6	8.0	4.8	1.580	2.6	
8	φ16 А-II	7	46	6.0	1.580	9.5	4.6	7.4	1.580	11.7	
9	φ8 А-I	2	535	10.7	0.395	4.2	5.35	10.7	0.395	4.2	
10	φ8 А-I	2	170	3.4	0.395	14.1	1.70	3.4	0.395	13.4	
11	φ8 А-I	2	166	3.3	0.395	13.8	1.66	3.3	0.395	13.1	
12	φ8 А-I	2	236	9.4	0.395	3.7	2.36	9.4	0.395	5.1	
13	φ8 А-I	2	232	9.3	0.395	3.7	2.32	9.3	0.395	5.0	
14	φ8 А-I	2	171	8.6	0.395	3.4	1.71	8.6	0.395	5.3	
15	φ8 А-I	2	163	8.2	0.395	3.2	1.63	8.2	0.395	5.1	
Итого арматуры φ16 А-II						118.0			162.4		
Итого арматуры φ8 А-I						48.1			51.8		
Всего арматуры						166.1			214.2		

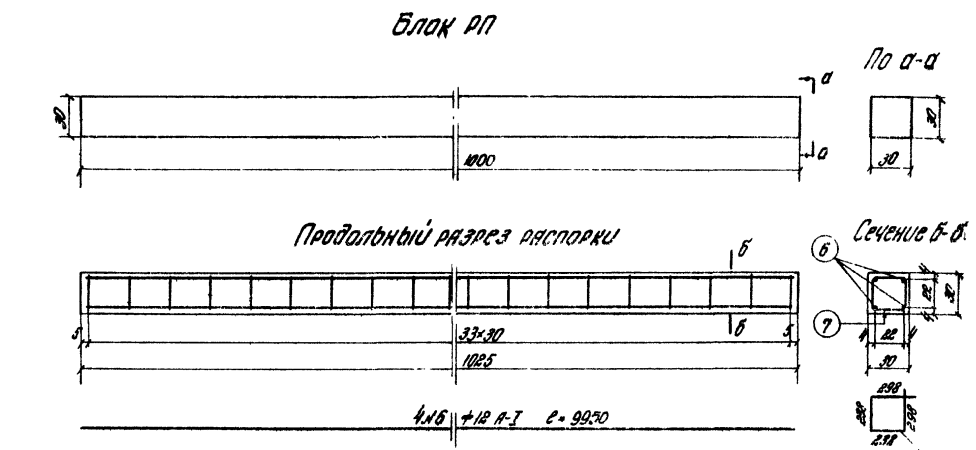
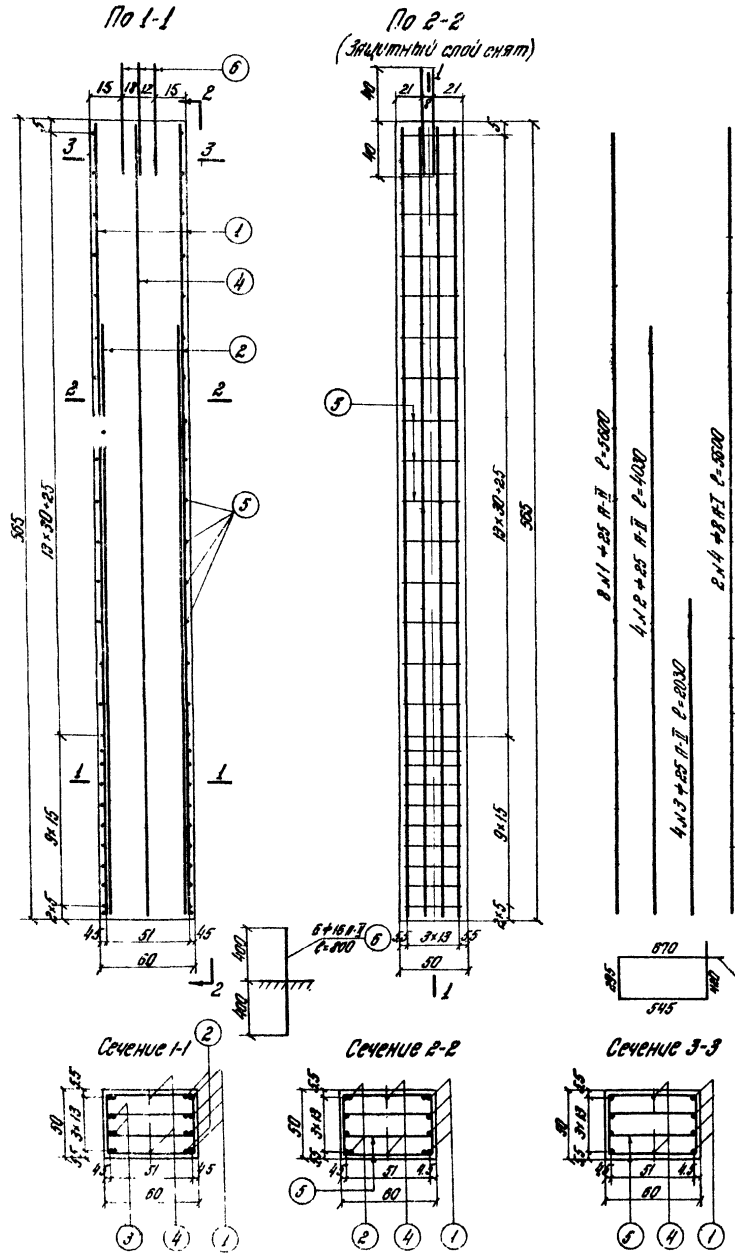
\* В числителе - количество стержней для блока С-1, в знаменателе - для блока С-2

Примечания:

1. Деталь соединения стоечки с фундаментом дана на листе № 66.
2. Для блоков стоек С-1, С-2, С-3 и С-4 применяется арматура класса А-I в ст 3 в п 2 и класса А-II в ст 5 с в п 1 ГИСТ 388 71 и ГИСТ 5781-61.

Министерство транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПОРСТРОИТИПТРАНСПОРСТРОИТИП		Арматурной чертеж стоек	
Типовой проект		Гипотранспострой		Блоки С-1 и С-2	
Литера № 634	Литера № 413	Инж. ГИМ	Инж. ГИМ	Инж. ГИМ	Инж. ГИМ
Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела
Сыктывкар	Сыктывкар	Сыктывкар	Сыктывкар	Сыктывкар	Сыктывкар
Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
1987г. №1	1987г. №1	1987г. №1	1987г. №1	1987г. №1	1987г. №1

Корректор Данилова корректура Д. Кузнецов



Спецификация арматуры на блок С-3

№ п/п	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Объемная длина м	Вес кг	Общий вес кг
1	φ25 А-II	560	8	44,8	3,85	173,0
2	φ25 А-II	403	4	16,1	3,85	62,0
3	φ25 А-II	203	4	8,1	3,85	31,2
4	φ8 А-I	560	2	11,2	0,395	4,4
5	φ8 А-I	183	50	96,5	0,395	3,8
6	φ16 А-II	80	6	4,8	1,58	7,6
Итого арматуры А-II						273,8
Итого арматуры А-I						8,2
Всего арматуры						282,0

Основные показатели на 1 блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Монтажный вес т	Кол-во арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
С-3	400	1,7	4,3	282,0	166
РП	300	0,9	2,3	59,0	69,2

Спецификация арматуры на блок РП

№ п/п	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Объемная длина м	Вес кг	Общий вес кг
6	φ12 А-II	925	4	3,7	0,388	1,54
7	φ8 А-I	107	34	36,4	0,385	13,6
Всего арматуры						15,1

ПРИМЕЧАНИЯ

1. На листе дана наибольшая распорка для габарита Р-10,5 м при гребнях с условным сопротивлением R=3,0 кг/см².
2. Длины распорок определяются при прибавке: зазор между распоркой и фундаментом - 5 см.
3. Зазор 5 см между распоркой и плитой фундамента зачеканивается цементным раствором см. л.н. 66.
4. Арматура применяется по заказанию на листе №42.
5. Распорки ставятся через 3,4 (3,6) м покрывая каждый блок фундаментной плиты.

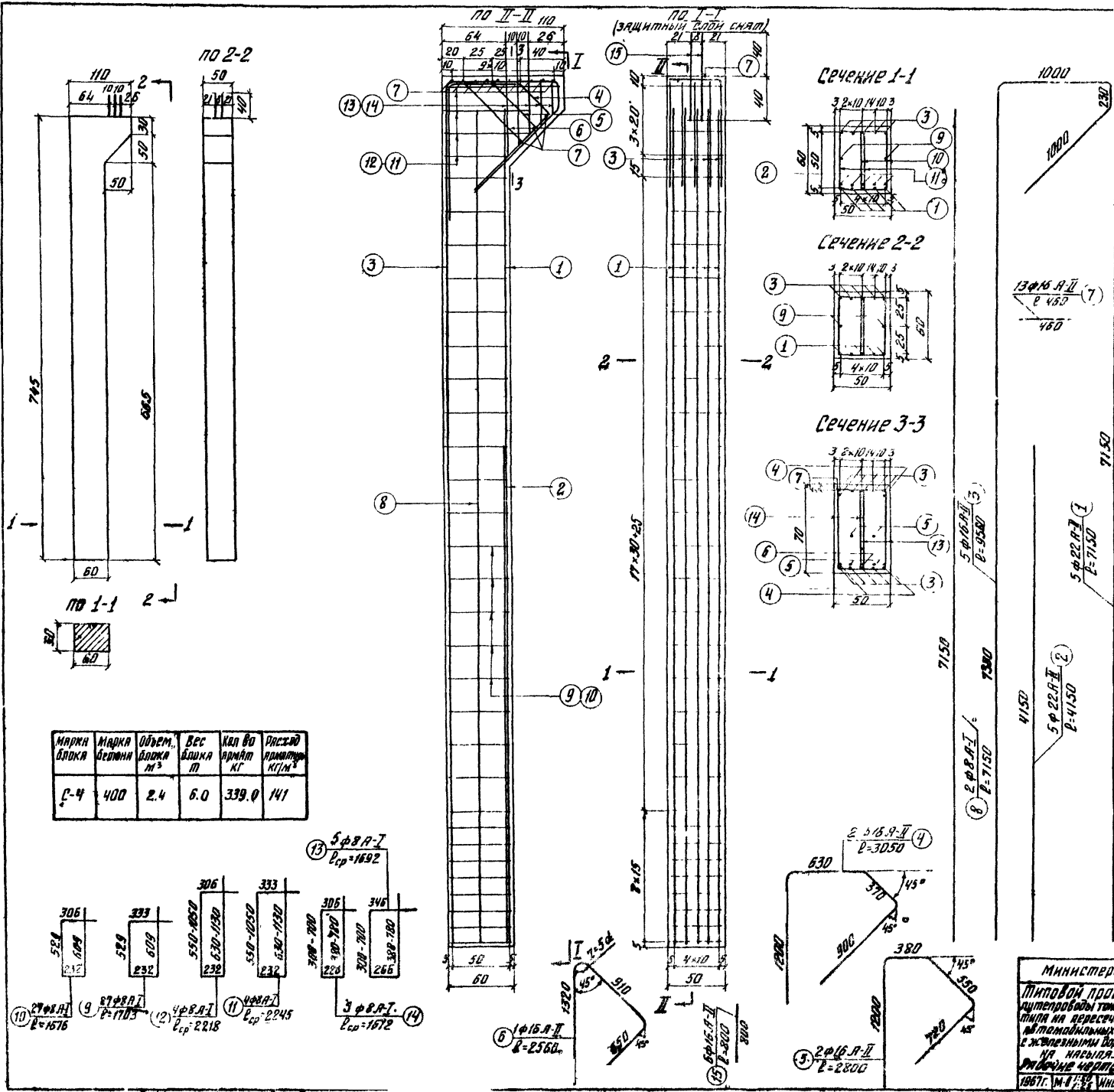
Министерство транспортного строительства СССР  
 Проектно-исполнительский институт  
 Проектно-исполнительский институт

Инж. Г.П. Мухоморов  
 Инж. А.И. Мухоморов  
 Инж. А.И. Мухоморов  
 Инж. А.И. Мухоморов

Полуб  
 Яковлев  
 Дорослов  
 Канишина  
 Минкина

Арматурный чертёж блока С-3. Конструктивный и арматурный чертеж распорки РП.

634 411



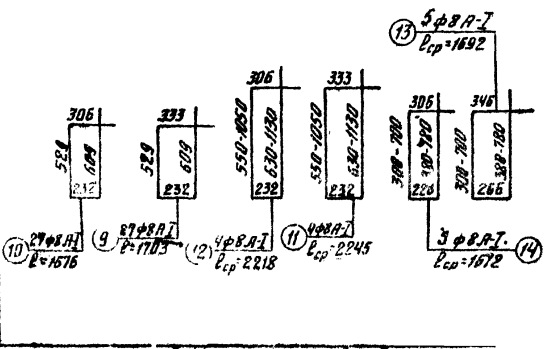
**Спецификация арматуры**

№ п/п	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	кол-во стержней шт	Объем арматуры м³	Вес 1 п. м. кг	Общий вес кг
1	φ22 А-III	715.0	5	3.57	2.984	106.5
2	φ22 А-III	415.0	5	20.7	2.984	61.9
3	φ16 А-III	958.0	5	47.5	1.578	75.5
4	φ16 А-III	305.0	2	6.1	1.578	9.6
5	φ16 А-III	280.0	2	5.6	1.578	8.8
6	φ16 А-III	256.0	1	2.6	1.578	4.1
7	φ16 А-III	46.0	13	6.0	1.578	9.5
8	φ8 А-I	715.0	2	14.3	0.395	5.7
9	φ8 А-I	170.0	27	46.0	0.395	18.2
10	φ8 А-I	168.0	27	45.9	0.395	17.9
11	φ8 А-I	225.0	4	9.0	0.395	3.6
12	φ8 А-I	222.0	4	8.9	0.395	3.5
13	φ8 А-I	169.0	5	8.5	0.395	3.4
14	φ8 А-I	161.0	5	8.1	0.395	3.2
15	φ16 А-III	80.0	6	4.8	1.578	7.6
Итого арматуры φ8 А-I						55.5
Итого арматуры φ16 А-III						153.1
Итого арматуры φ22 А-III						168.4
Всего арматуры						339.0

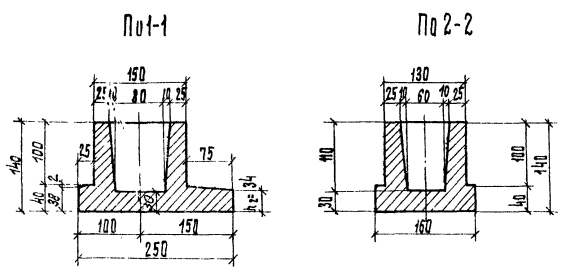
- Примечания:**
1. Деталь соединения стойки с фундаментом и с фундаментом дана на листе № 66
  2. Арматура применяется в соответствии с указанным на л. № 42

Министерство транспортного строительства СССР  
 Проект: Гипроавтостроительств  
 Типовой проект: Гипроавтостроительств  
 Плита на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами № 1/10/1/2  
 Рабочий чертеж: Проверено: 1987 г. № 1/10/1/2  
 Конструкция арматуры: И. В. Понкина С-4  
 № 634 / 45  
 Контроль: [подпись] Корректировка: [подпись]

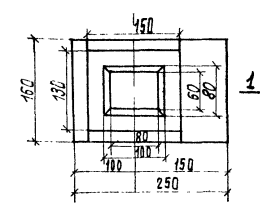
Марка блока	Марка бетона	Объем блока м³	Вес блока т	Кол-во армат кг	Расход арматуры кг/м³
С-4	400	2.4	6.0	339.0	141





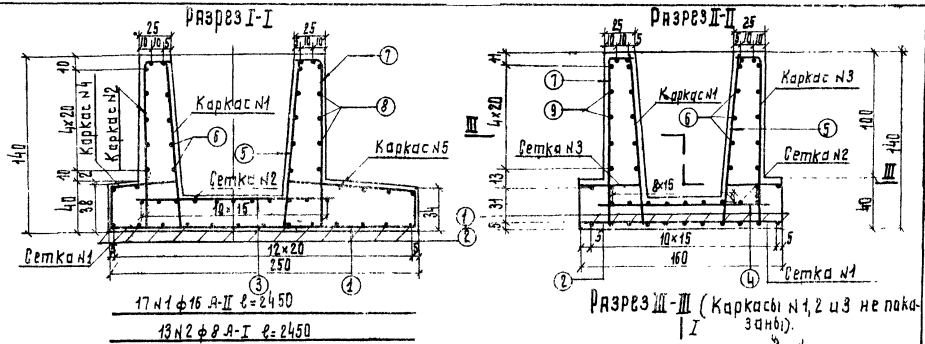


ПЛАН  
2

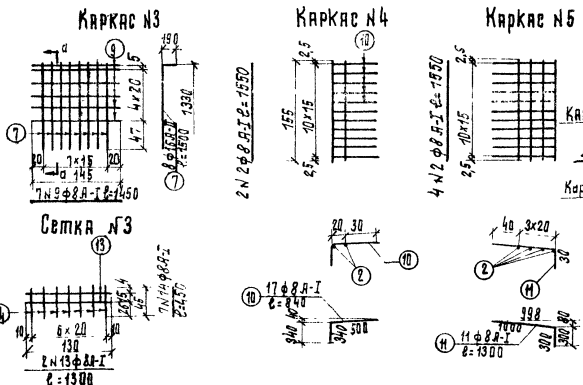


12  
Спецификация арматуры.

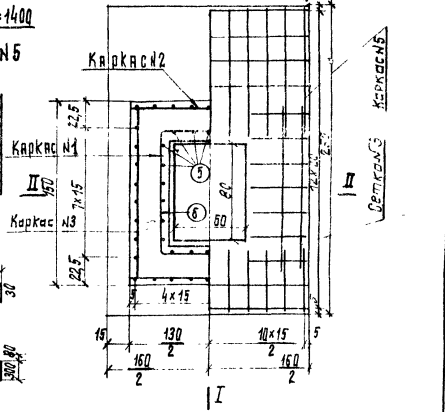
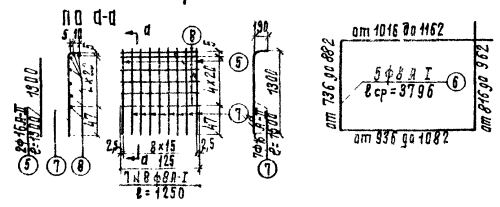
№ сетки	Диаметр	Длина стержня	Кол-во шт.	Объем бетона	Объем арматуры
1	φ16-A-II	245	11	27.0	1.578
2	φ8-A-I	155	13	20.2	0.395
Итого на сетку				50.5	
3	φ16-A-II	170	9	15.3	1.578
4	φ16-A-II	140	11	15.4	1.578
Итого на сетку				48.9	
13	φ8-A-I	130	2	2.6	0.395
14	φ8-A-I	45	7	3.2	0.395
Итого на сетку				2.3	
Итого на 2 сетки				4.6	
5	φ16-A-II	130	22	28.5	1.578
6	φ8-A-I	φ=380	5	19.0	0.395
Итого на каркас				52.6	
5	φ16-A-II	130	2	2.6	1.578
7	φ16-A-II	150	7	10.5	1.578
8	φ8-A-I	125	7	8.8	0.395
Итого на каркас				24.2	
Итого на 2 каркаса				48.4	



22 N5 φ16-A-II l=1300    9 N3 φ16-A-II l=1700    4 N4 φ16-A-II l=1400



Каркас N2



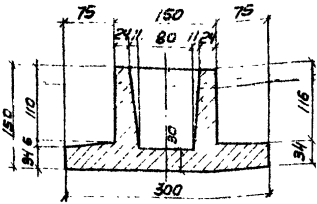
**Примечание.**  
Арматура класса А-I ст 3 по 3 и класса А-II ст 5 по 2 (с) по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.\*  
(2) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется арматура А-II в ст 5 по 2.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Монтаж ч/шт	Кол-во арматуры кг	Расход арматуры кг/м³
Ф-3	300	2,8	7,0	263,9	95

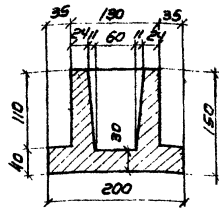
Министерство транспорта и строительства СССР		Л.И.И.И.И.И.		Контурный и арматурный чертеж блока Ф-3	
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
1957 г. 11.11	1957 г. 11.11	1957 г. 11.11	1957 г. 11.11	1957 г. 11.11	1957 г. 11.11

634 47

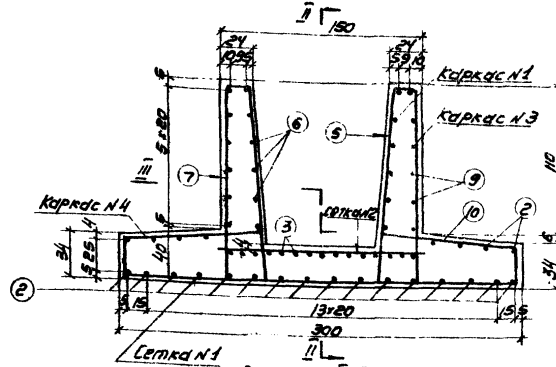
Но 1-1



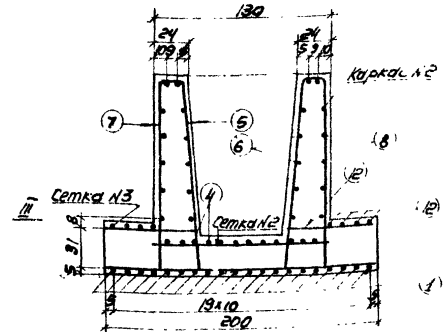
Но 2-2



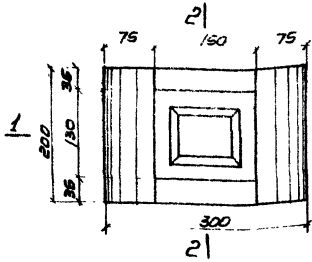
Разрез I-I



Разрез II-II



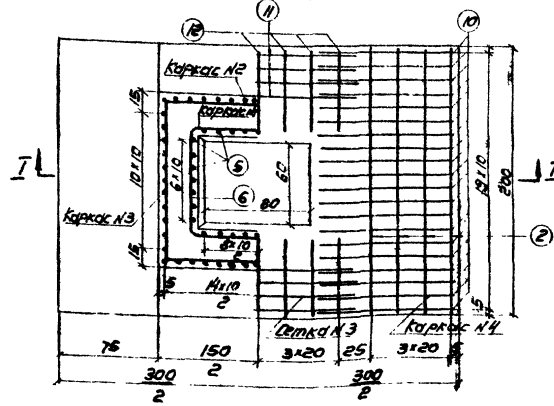
План



1

Марка бетона	Марка бетона	Объем бетона	Монтажные работы	Кол-во арм. стержней	Расход арм. стержней
М 8	М 8	м³	т	кг	кг/м³
φ-4	300	3,7	9,3	421	114

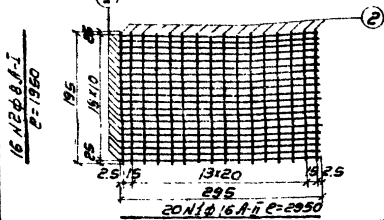
Разрез III-III (каркасы N1, 2, 3 не показаны)



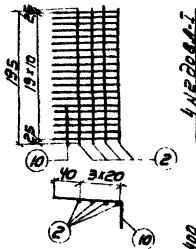
Спецификация арматуры на бетон

№	Исходная	Марка	Диаметр	Длина	Объем	Вес	Объем	Вес
п/п	стержня	стержня	стержня	стержня	стержня	стержня	стержня	стержня
1	φ16 А-I	295	20	59,0	1,578	18,9		
2	φ8 А-I	195	16	31,2	0,395	12,3		
Итого на сетку								
3	φ16 А-I	130	12	13,5	1,578	20,8		
4	φ8 А-I	160	12	19,2	1,578	20,3		
Итого на сетку								
11	φ8 А-I	150	4	6,0	0,395	2,4		
12	φ8 А-I	63	7	4,4	0,395	1,7		
Итого на сетку								
Итого на 2 сетки								
5	φ8 А-I	140	32	44,8	1,578	70,5		
6	φ8 А-I	295	5	14,9	0,395	7,5		
Итого на каркас								
5	φ8 А-I	140,0	4	5,6	1,578	8,8		
7	φ8 А-I	152	11	17,5	1,578	27,6		
8	φ8 А-I	145	7	10,1	0,395	4,0		
Итого на каркас								
Итого на 2 каркаса								
7	φ8 А-I	152	11	17,5	1,578	27,6		
9	φ8 А-I	135	7	8,8	0,395	3,5		
Итого на каркас								
Итого на 2 каркаса								
2	φ8 А-I	195	4	7,8	0,395	3,1		
10	φ8 А-I	135	20	25,0	0,395	9,9		
Итого на каркас								
Итого на 2 каркаса								
Итого арматуры φ 8 А-I								
Итого арматуры								
Итого арматуры								

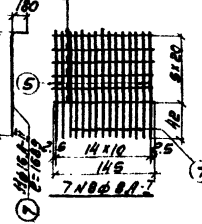
Сетка N1



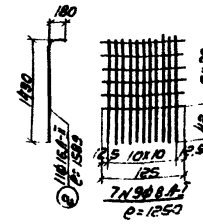
Каркас N4



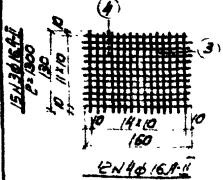
Каркас N2



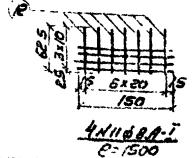
Каркас N3



Сетка N2



Сетка N3



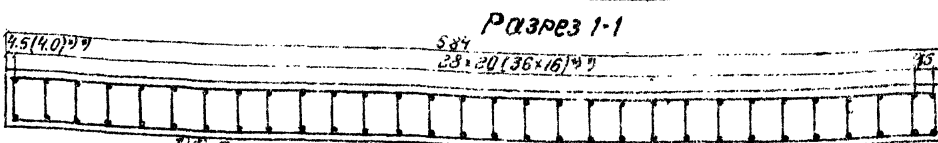
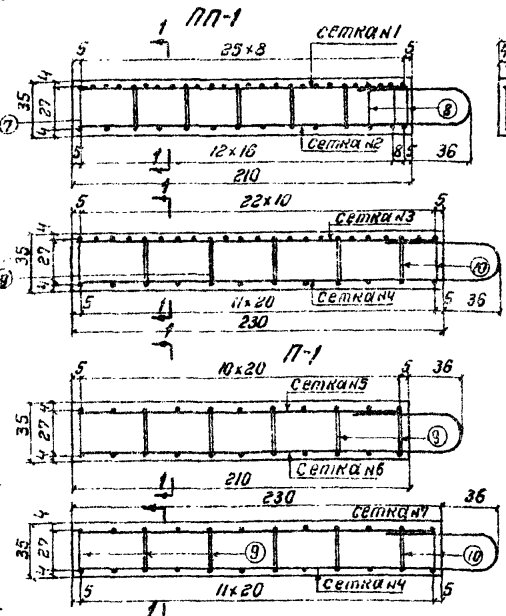
Примечание:

Арматура принимается в соответствии с указаниями на листе N47

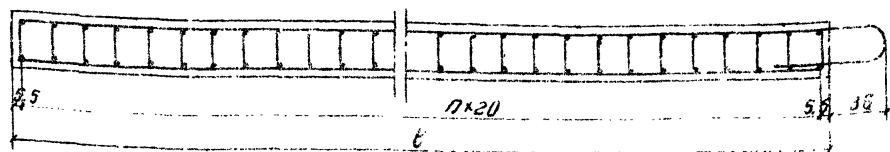
Министерство транспортного строительства СССР		
Планиров. проект	Лит. транспорт. проект	Конструктивный и арматурный чертеж
Листов. проект	Лит. транспорт. проект	Ф 4
Результат. проект	Лит. транспорт. проект	634
Итого. проект	Лит. транспорт. проект	48



БЛОК П-1 (П-1)	342-1030 (524-1100)
БЛОК П-1 (П-1)	400-200-40-210-280
Монолитный бетон	460-200-60-210-280
БЛОК П-1 (П-1)	210-200-40-210-280
Блок П-2	584-1317
Блок П-2	300-350



Размеры относятся к ширине блока 210 мм  
Блоки П-1, П-1, П-2 имеющие поперечный стык

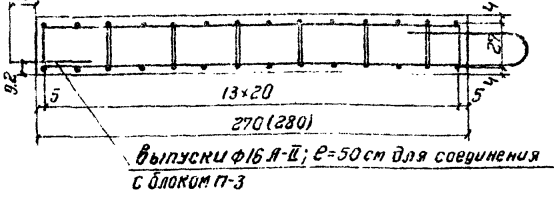


- Для сеток и хомутов принята проволока класса А-Т (класс А-И в Ст 5 по 211) по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.
- Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже 30°C применяется сталь в Ст 5 по 2.
- Для ф 22 А-И применяется сталь в Ст 5 по 2.

Примечания:

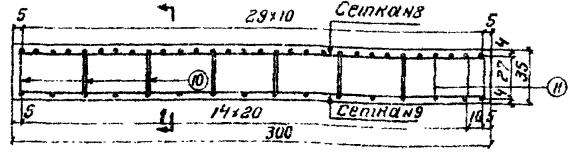
- На листе даны опалубочные чертежи блоков и дано армирование по трем типам блоков одинаковой длины, при этом размеры армирования аналогичны. На листе №50 в таблице №2 приводятся расходы по всем плитам.
- При кроновом сборовозведении на достаточной арматурной жесткости тяжелых блоков можно разрезать их на два блока с минимальным из петлевым стыком при монтаже (6м поперечный стык).

Блок П-1 (по варианту III)

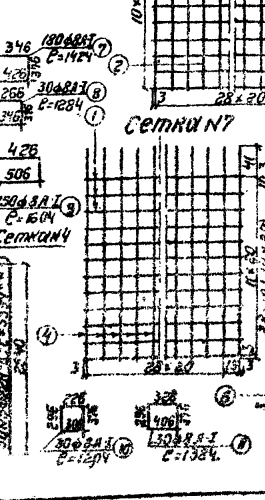
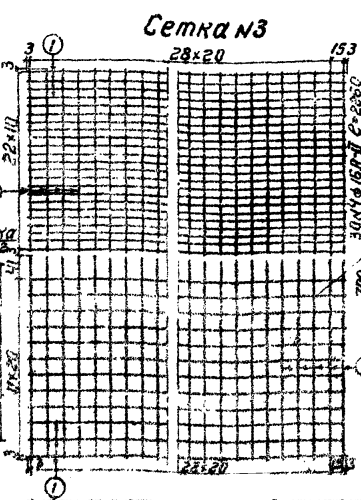
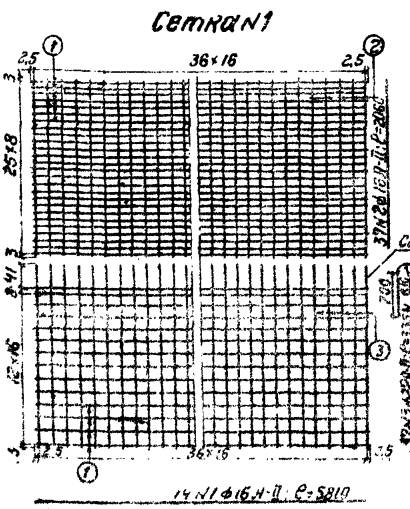
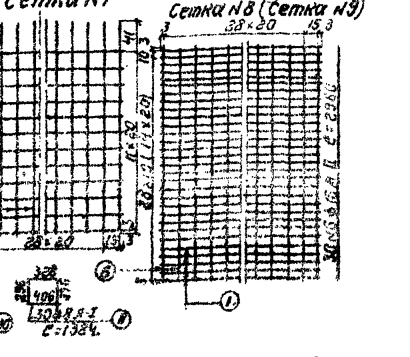
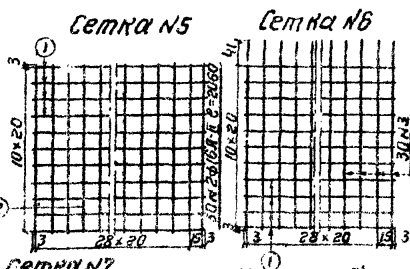
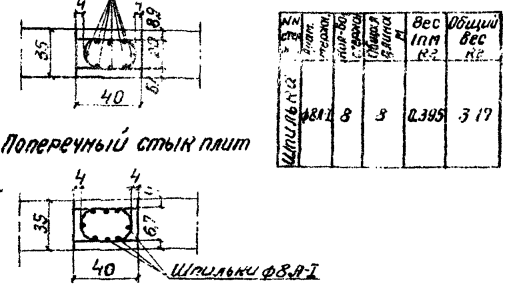


см листы №35 и 36.

Блок П-2



Поперечный стык плит



Спецификация арматуры на блоки длиной 5,84 м

Класс	Диаметр	Длина	Вес	Общий вес	
П-1	А-Т	1	1,58	581	25
		2	2,06	306	39
		3	2,98	180	30
		4	3,95	128	30
		5	4,92	81	30
		6	5,89	58	30
		7	6,86	35	30
		8	7,83	18	30
		9	8,80	9	30
		10	9,77	3	30
Итого арматуры А-Т				437	735
П-1	А-И	1	1,58	581	25
		2	2,06	306	39
		3	2,98	180	30
		4	3,95	128	30
		5	4,92	81	30
		6	5,89	58	30
		7	6,86	35	30
		8	7,83	18	30
		9	8,80	9	30
		10	9,77	3	30
Итого арматуры А-И				437	735
П-2	А-Т	1	1,58	581	25
		2	2,06	306	39
		3	2,98	180	30
		4	3,95	128	30
		5	4,92	81	30
		6	5,89	58	30
		7	6,86	35	30
		8	7,83	18	30
		9	8,80	9	30
		10	9,77	3	30
Итого арматуры А-Т				437	735
П-2	А-И	1	1,58	581	25
		2	2,06	306	39
		3	2,98	180	30
		4	3,95	128	30
		5	4,92	81	30
		6	5,89	58	30
		7	6,86	35	30
		8	7,83	18	30
		9	8,80	9	30
		10	9,77	3	30
Итого арматуры А-И				437	735

Министерство транспорта и строительства СССР  
 Проект: ГИПРОТРАНСИСПОД  
 Фундаментные плиты блочки П-1, П-1 и П-2.  
 634 49

Копия: Киев, Каркинит. М. 1984

Таблица №1. Маркировка фундаментных плит по схемам путепробой

Table with columns for Variant I (I), Variant II (II), and Variant III (III). It lists various concrete slab types (e.g., П-1, П-2, П-3) and their dimensions (width and length) for different track gauges (10.5, 14, 15.5).

Примечания

- 1. Длины блоков фундаментных плит соответствуют расстоянию между деформационными швами панелей.
2. Блоки фундаментных плит марки П-1 укладываются под фундаментами стен панелей.
3. Фундаментные плиты в поперечном направлении состоят из двух блоков (2П-1 или 2П-1А), а П-2 - из одного блока.

Размеры в скобках приведены только по варианту II

Таблица №2. Таблица объемов работ по фундаментным плитам по один блок

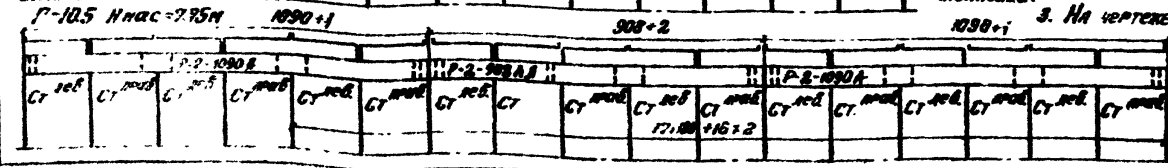
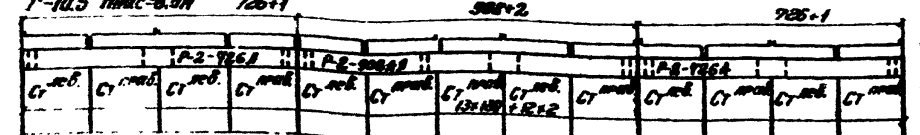
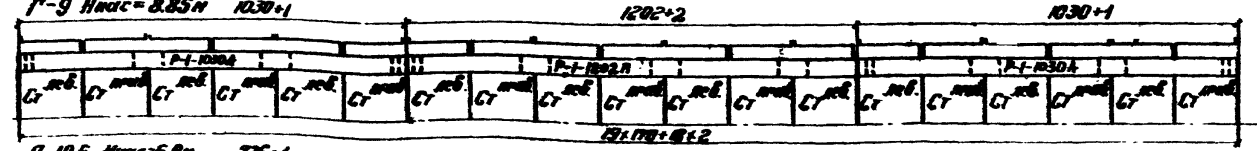
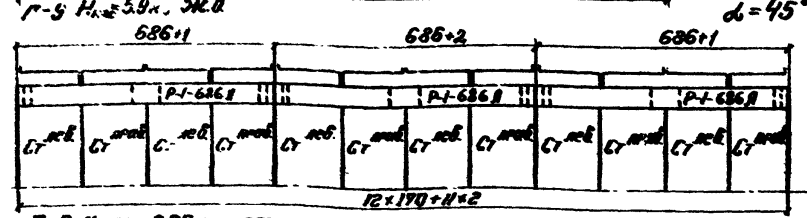
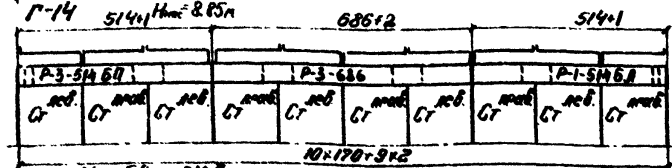
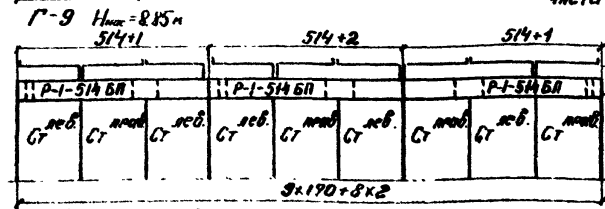
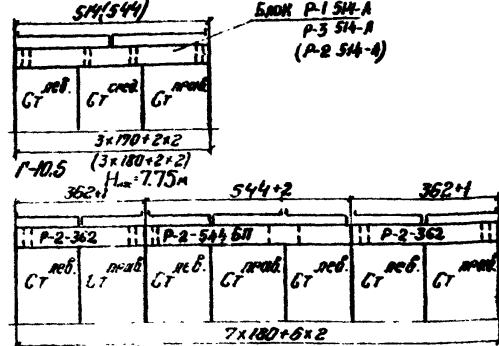
Large table with multiple columns detailing work volumes for various slab types (П-1, П-2, П-3, П-4, П-5, П-6, П-7, П-8, П-9, П-10, П-11, П-12, П-13, П-14, П-15, П-16, П-17, П-18, П-19, П-20, П-21, П-22, П-23, П-24, П-25, П-26, П-27, П-28, П-29, П-30, П-31, П-32, П-33, П-34, П-35, П-36, П-37, П-38, П-39, П-40, П-41, П-42, П-43, П-44, П-45, П-46, П-47, П-48, П-49, П-50). Columns include volume in m³ and other technical specifications.

Official stamp from the Ministry of Construction of the USSR, including project name, dates, and numerical identifiers (634, 50).

Коп. Золотых. Воронцовский ЦСЭ



$\Gamma-9, H_{max}=5.9; \Gamma-14, H_{max}=5.8; (\Gamma-10.5, H_{max}=6.0) \alpha=90^\circ$



**МАКИЯЖНАЯ РИЗЕВЪ.**

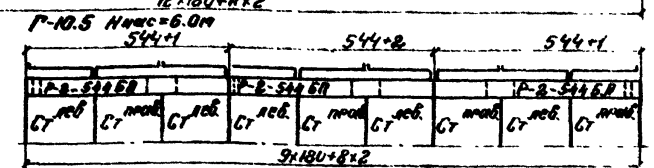
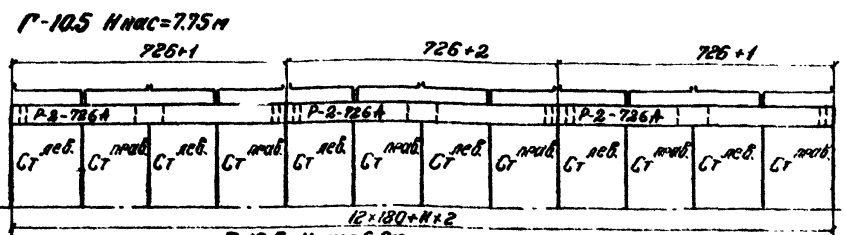
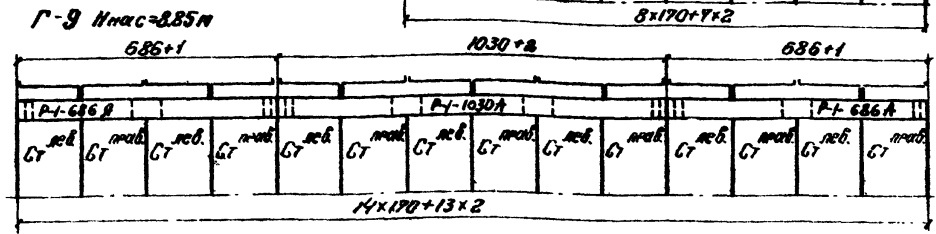
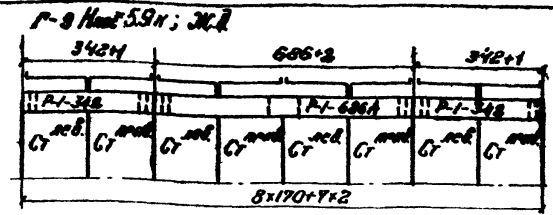
Ризеви на стенах тоннелей обозначены марками P-1; P-2; P-3 при заварках соответственно  $\Gamma-9$ ;  $\Gamma-10.5$ ;  $\Gamma-14$ . К каждой марке прибавляется длина блока в см и индекс А или Б, характеризующие рисунок отверстий. При несимметричных ризевках указывается правое или левое направление, обозначенное П или Л.

Например: P-1-514A; P-1-514БЛ; P-1-514БП.

Ризеви над стенами и стойками открытой части тоннеля при заварках  $\Gamma-9$ ;  $\Gamma-10.5$ ;  $\Gamma-14$  обозначены P-4; P-5; P-6 Ризеви средней части при заварке  $\Gamma-14$  обозначены P-7.

Схема установки прорезных стоек и схемы разработки отверстий в ризеве

$\alpha=60^\circ$



$\alpha$	$\Gamma$	ВЫЧЕТКА БЛОКА НА ПЛОТНОМ	МАРКА БЛОКА	Длина блока на стыке мм	Высота блока на стыке мм
90°	$\Gamma-9$	5.9	P-1-514 A	2	2
		8.85	P-1-514 B	3	6
	$\Gamma-14$	5.8	P-2-514 A	2	2
		8.85	P-2-514 B	2	6
	$\Gamma-10.5$	6.0	P-2-686	2	2
		7.75	P-2-514 B	4	6
7.75		P-2-514 A	1	6	
45°	$\Gamma-9$	5.9	P-1-686 A	6	6
		8.85	P-1-686 B	4	6
	$\Gamma-10.5$	6.0	P-1-1030 A	1	6
		7.75	P-1-1030 B	4	6
		7.75	P-2-726 A	1	6
		7.75	P-2-726 B	1	6
60°	$\Gamma-9$	5.9	P-1-348 A	1	6
		8.85	P-1-348 B	1	6
	$\Gamma-10.5$	6.0	P-2-1030 A	1	6

**Примечания:**  
1. Швы между блоками стен тоннелей и блоки ризевы приняты 2 см.  
2. Установка блоков прорезных стоек дана на общих видах тоннелей.  
3. На чертеже приведена маркировка левой стороны тоннеля или блока в тонеле слева направо.

Министерство транспортного строительства СССР  
Гидротрансстроения  
Гидротрансстроения

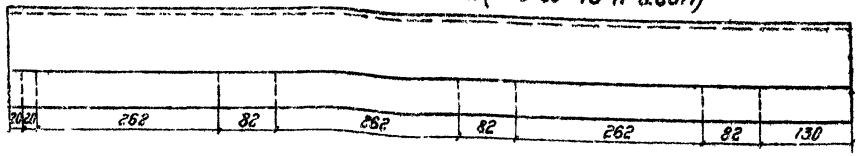
Исполнитель: [Signature]  
Проверил: [Signature]  
Инженер: [Signature]

Монтажные схемы ризевы тоннелей по буримым Tu 17.  $\alpha=45^\circ-60^\circ-90^\circ$

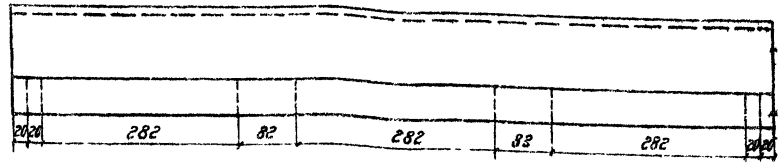
**634 52**

Конструктор: [Signature]

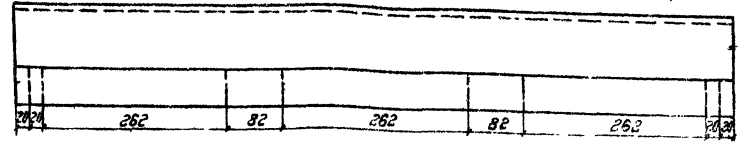
БЛОК Р-1-18020 (Г-9 α=45° Н=8.85м)



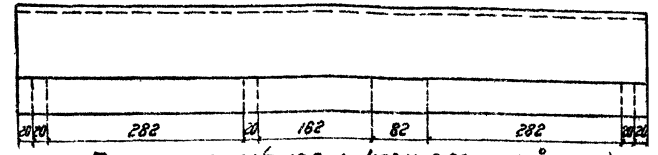
БЛОК Р-2-10900 (Г-10.5 α=45° Н=7.75м)



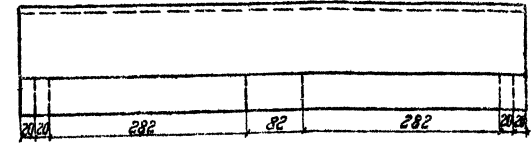
БЛОК Р-1-10300 (Г-9 α=45° 60' Н=8.85м)



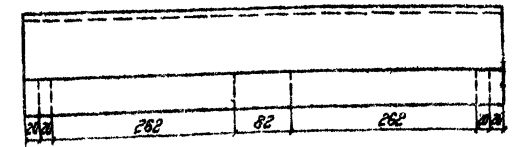
БЛОК Р-2-9080 (Г-10.5 α=45° Н=6.00м и 7.75м)



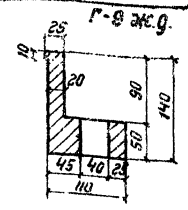
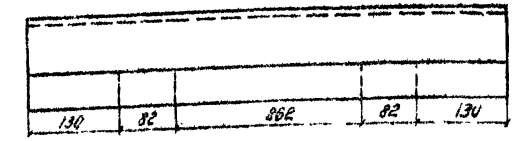
БЛОК Р-2-7260 (Г-10.5 α=45° Н=6.00м, α=60° Н=7.75м)



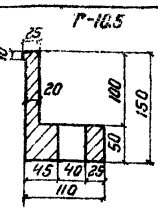
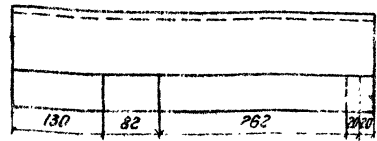
БЛОК Р-1-6860 (Г-9 Н=5.90м ж.в. α=45° 0' 60'')



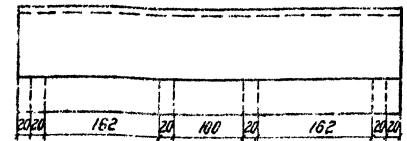
БЛОК Р-3-686 (Г-14 α=90° Н=8.95м)



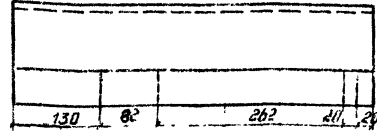
БЛОК Р-1-5140 (Г-9 α=90° Н=8.85м)



БЛОК Р-2-5440 (Г-10.5 Н=6.00м α=90°)



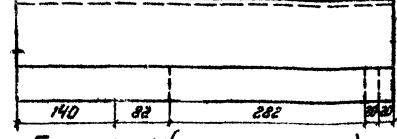
БЛОК Р-9-5140 (Г-14 α=90° Н=8.85м)



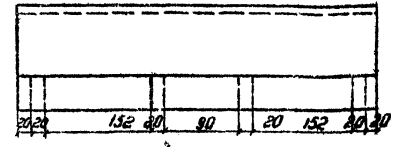
БЛОК Р-1-5140 (Г-9 Н=5.90м ж.в. α=90°)



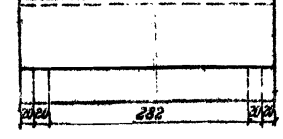
БЛОК Р-2-5440 (Г-10.5 α=60° Н=6.00м; α=90° Н=7.75м)



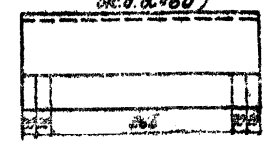
БЛОК Р-3-514 (Г-14 α=90° Н=8.90м)



БЛОК Р-2-362 (Г-10.5 Н=7.75м α=90°)



БЛОК Р-1-342 (Г-9 Н=5.90м ж.в. α=90°)



Основные данные по блокам пазелей Р-1; Р-2; Р-3

Габарит	Марка блока бетона	Марка бетона	Ширина блока см	Высота блока м	Объем блока м³	Вес блока т	Кан-до монтажные м²	Площадь м²
Г-9 и 2 ж.в. паз.	Р-1-18020	400	1202	8.3	20.7	795.0	96	
	Р-1-10300	---	1030	7.2	18.0	689.0	96	
	Р-1-6860	---	686	4.7	11.6	450.5	96	
	Р-1-5140	---	514	3.8	9.0	345.0	96	
	Р-1-5140	---	514	3.6	8.0	345.0	96	
	Р-1-342	---	342	2.4	6.0	230.0	96	
Г-10.5	Р-2-10900	---	1090	7.8	19.5	725.0	93	
	Р-2-9080	---	908	6.6	16.6	613.0	93	
	Р-2-7260	---	726	5.2	13.0	483.0	93	
	Р-2-5440	---	544	4.0	10.0	372.0	93	
	Р-2-5440	---	544	3.9	9.8	363.0	93	
Г-14	Р-2-362	---	362	2.7	8.8	257.0	93	
	Р-3-686	---	686	4.6	11.5	441.3	96	
	Р-3-514	---	514	3.3	8.7	335.0	96	
	Р-3-5140	---	514	3.5	8.7	335.0	96	

Примечания

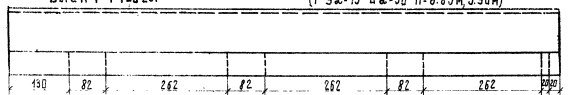
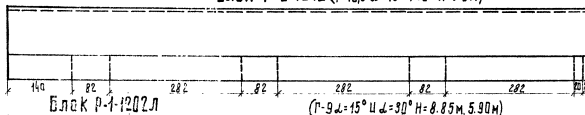
- Настоящий лист рассматривается совместно с листом №52
- В соответствии с принятой монтажной схемой при привязке проекта к плану здания должны быть указаны места установки анкеров, места установки анкеров, места установки анкеров.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главбуринспроект  
 Главтранспроект  
 Конструктивные чертежи  
 блочных пазелей Р-1  
 Р-2; Р-3  
 Вариант I; II

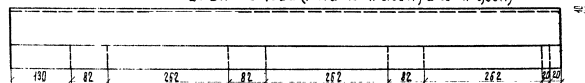
Литовод проект  
 Инженеры: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 [подпись]

634 53

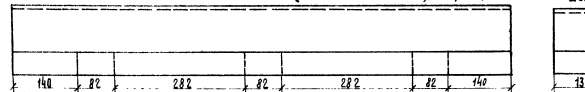
Блок Р-2-1272 (Г-10,5  $\Delta=15^\circ$  ч 30° Н=6,0м)



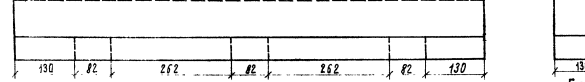
Блок Р-3-1202 (Г-14  $\Delta=15^\circ$  Н=5,80м;  $\Delta=30^\circ$  Н=8,85м)



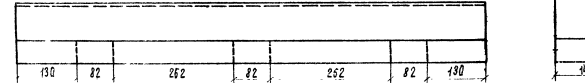
Блок Р-2-1090Б (Г-10,5  $\Delta=15^\circ$  Н=7,75м, Н=6,00м)



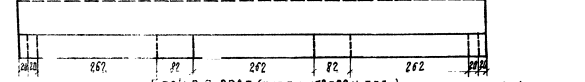
Блок Р-1-1030Б (Г-9  $\Delta=15^\circ$  ч 30° Н=8,85м)



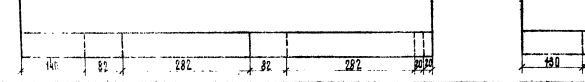
Блок Р-3-1030 (Г-14  $\Delta=15^\circ$  Н=8,85м, 5,80м;  $\Delta=30^\circ$  45° 60° Н=8,85м)



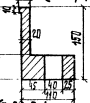
Блок Р-1-1030А (Г-9  $\Delta=45^\circ$  Н=5,90м;  $\Delta=30^\circ$  Н=7,70м)



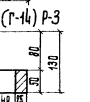
Блок Р-2-908Б (Г-10,5  $\Delta=15^\circ$  30° Н=7,75м)



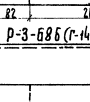
Р-2 (Г-10,5)



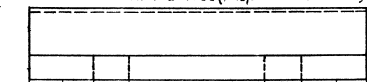
(Г-9) Р-1



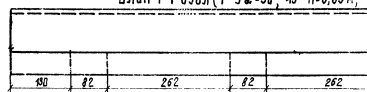
(Г-14) Р-3



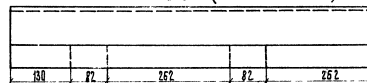
Блок Р-2-726Б (Г-10,5  $\Delta=30^\circ$  45° Н=7,75м)



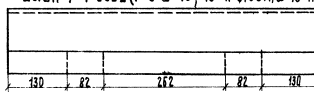
Блок Р-1-858Л (Г-9  $\Delta=30^\circ$  45° Н=8,85м)



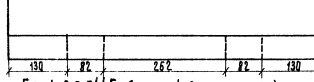
Блок Р-3-858 (Г-14  $\Delta=30^\circ$  Н=5,80м)



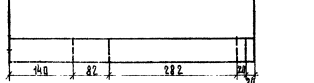
Блок Р-1-686Б (Г-9  $\Delta=15^\circ$  45° Н=8,85м;  $\Delta=15^\circ$  Н=5,90;  $\Delta=30^\circ$  Н=7,70м)



Блок Р-3-686 (Г-14  $\Delta=30^\circ$  45° Н=5,80м)



Блок Р-2-544БЛ (Г-10,5  $\Delta=45^\circ$  Н=7,75-6,00м)



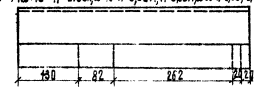
Габарит	Марка блока	Марка бетона	Длина блока, м	Объем блока, м <sup>3</sup>	Вес блока, кг	Кол-во в блоке	Расход бетона, м <sup>3</sup>
Г-9	Р-1-858	400	12,02	8,3	20,7	19,6	0,36
	Р-1-686	400	10,30	7,1	17,8	18,0	0,36
	Р-3-858	400	12,72	9,4	22,8	18,5	0,33
Г-9 жв	Р-1-858	400	8,85	5,9	14,4	14,5	0,36
	Р-1-686	400	6,85	4,7	11,8	11,8	0,36
	Р-3-858	400	10,90	7,7	19,3	17,6	0,33
Г-10,5	Р-2-908	400	9,00	6,5	16,5	16,5	0,33
	Р-2-726	400	7,26	5,2	13,0	13,0	0,33
	Р-2-544	400	5,44	3,9	9,8	9,8	0,33
Г-14	Р-3-1002	400	12,02	8,4	20,2	17,9	0,36
	Р-3-858	400	10,30	6,9	17,3	16,0	0,36
	Р-3-686	400	8,85	5,8	14,5	15,5	0,36
Г-14	Р-3-1030	400	8,85	6,8	11,5	14,1	0,36
	Р-3-1030А	400	5,14	3,5	8,2	3,3	0,36

#### Примечания

1. Настоящий лист рассматривается совместно с листом № 52.
2. В соответствии с принятой монтажной схемой при устройстве проекта установка является линии блока, места и размеры отверстий, места установки и габаритов закладных изделий.

Блок Р-3-514БЛ

(Г-14  $\Delta=15^\circ$  Н=8,85м;  $\Delta=45^\circ$  Н=5,80м; Н=8,85м;  $\Delta=30^\circ$  Н=8,85м, 5,80м)



Министерство транспортного строительства СССР			
Литера проекта	Литера проекта	Литера проекта	Литера проекта
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
И. икс. Г. П.	И. икс. Г. П.	И. икс. Г. П.	И. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.
С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.	С. икс. Г. П.

Конструктивные чертежи  
Блоков Р-2-908Б  
Р-3-1030  
Вариант II  
634  
54



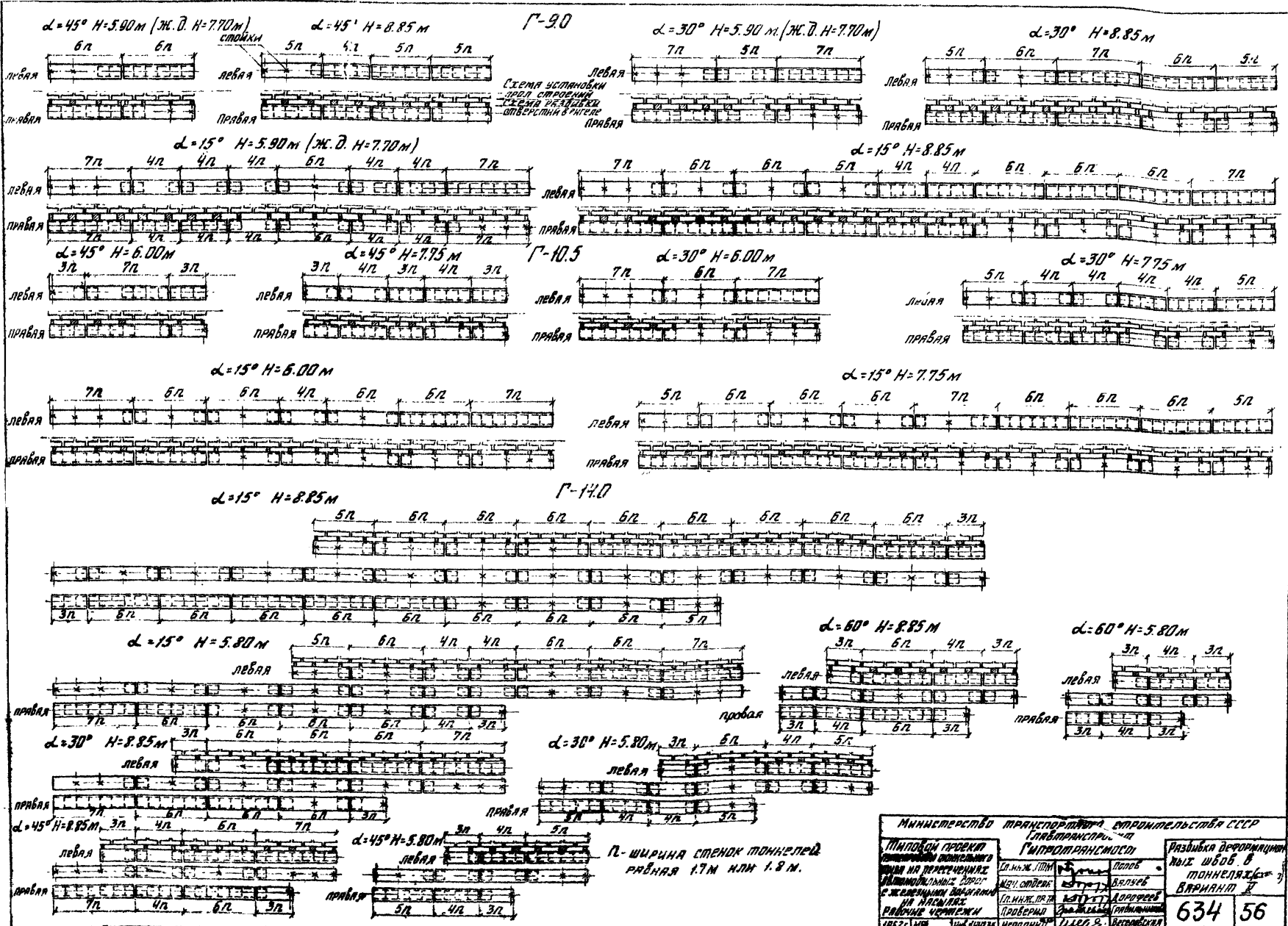


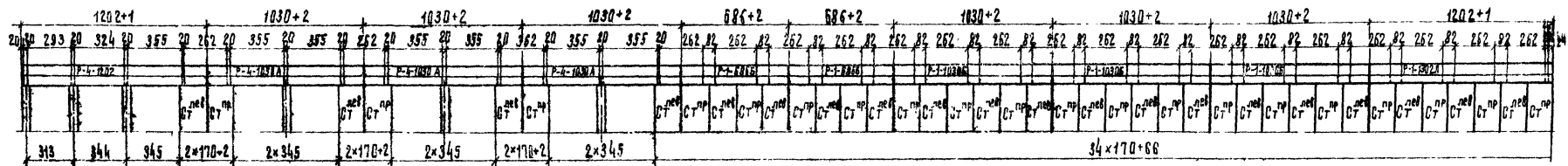
Схема установки  
перед створом  
съемки обмерной  
отверстия в ригеле

Министерство транспорта и путей сообщения СССР		Гипротрансп.-м		Разыскка деформаций	
Типовой проект		Гипротрансп.-м		назв. ш.об. в	
для проектирования		Гипротрансп.-м		тоннелях	
и на строительство		Гипротрансп.-м		в	
Гипротрансп.-м		Гипротрансп.-м		Вариант II	
на строительство		Гипротрансп.-м		634	
Гипротрансп.-м		Гипротрансп.-м		56	
1967 г. № 9		Исполнител:		Исполнител:	
Исполнител:		Исполнител:		Исполнител:	
Исполнител:		Исполнител:		Исполнител:	

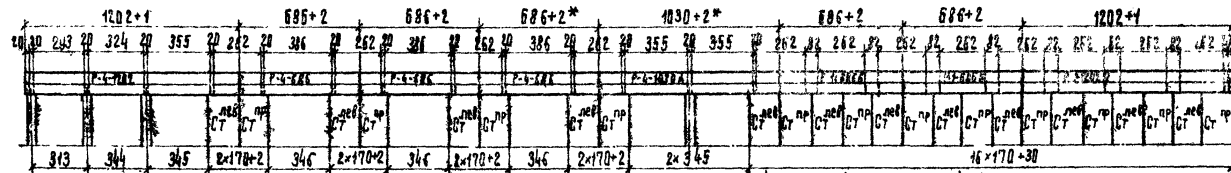
Капитулация в Москве 1945 г.



$\Gamma-9.0\text{ м } \alpha=15^\circ \text{ Н}=8.85\text{ м.}$

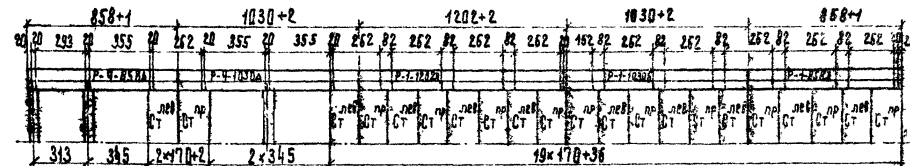


$\alpha=15^\circ \text{ Н}=5.90\text{ м (э.г. Н}=7.70\text{ м)}$

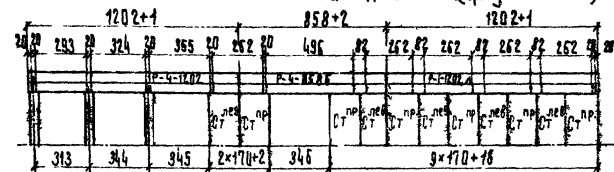


\* для правой стороны туннеля блоки меняются местами

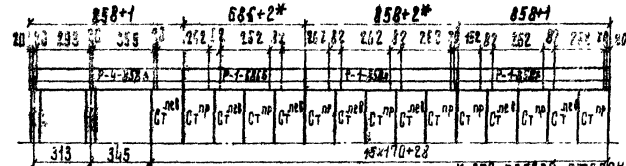
$\alpha=30^\circ \text{ Н}=8.85\text{ м.}$



$\alpha=30^\circ \text{ Н}=5.90\text{ м (э.г. Н}=7.70\text{ м)}$

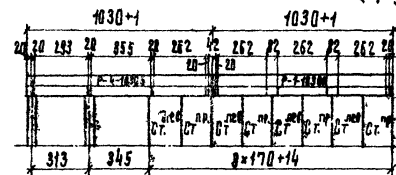


$\alpha=45^\circ \text{ Н}=8.85\text{ м.}$



\* для правой стороны туннеля блоки меняются местами.

$\alpha=45^\circ \text{ Н}=5.90\text{ м (э.г. Н}=7.70\text{ м)}$



**Примечания**

1. Все мы рассмотриваются совместно с листом №56.
2. На чертеже приведен вид на левую сторону туннеля с внутренней стороны.
3. Блоки ригелей Р-1 расположены над стенами туннелей. Блоки Р-4 расположены над стойками.
4. Маркировка блоков стен произведена от оси туннеля при выполнении монтажа слева направо.

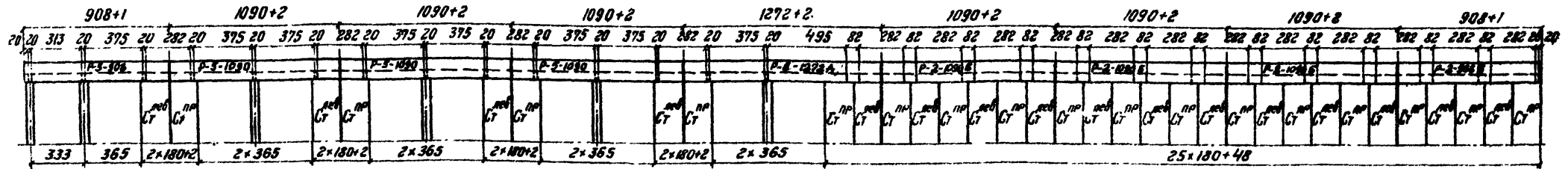
Угол пересечения	Высота прощели палатки	Марка блока	Кол-во блоков шт	Всего блоков на схеме шт	Угол пересечения	Высота прощели палатки	Марка блока	Кол-во блоков шт	Всего блоков на схеме шт
$\alpha=45^\circ$	5.90	Р-1-1030А	2	4	$\alpha=15^\circ$	5.90	Р-1-1202А	2	16
		Р-4-1030Б	2				Р-1-686Б	4	
	Р-1-858А	2	Р-4-1030А	2					
	Р-1-686Б	2	Р-4-686	6					
$\alpha=30^\circ$	8.85	Р-4-858А	2	6	8.85	Р-4-1202	2	20	
		Р-1-1202Л	2			Р-1-1202Л	2		
		Р-4-1202Л	2			Р-1-686Б	4		
	5.90	Р-4-858Б	2	10	Р-4-1030А	6			
		Р-1-858Л	2		Р-4-1202	2			
		Р-1-1030Б	2						
		Р-1-1202Л	2						
		Р-4-858А	2						
		Р-4-1030Л	2						

л - левый блок  
п - правый блок

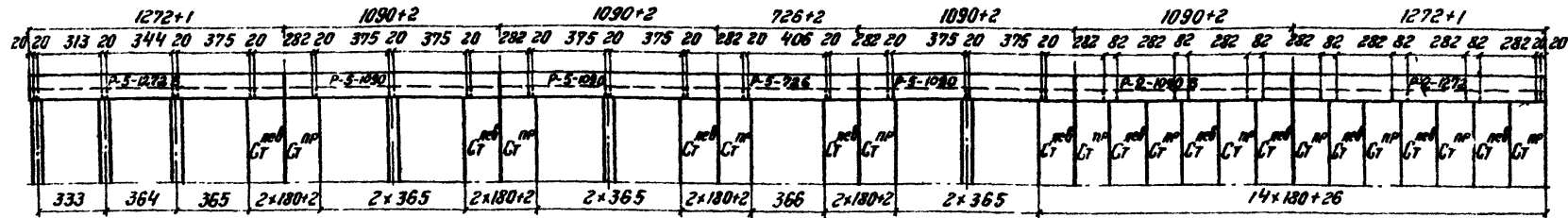
Министерство транспортного строительства СССР		
Типовой проект туннельных пересечений	Гипотранспраект Гипротрансмост	Монтажные схемы туннелей при Г-9.0 по варианту Д. Маркировка блоков отбита в 1967 г.
Инж. Г. М. Пайпась	Пайпась	
Нач. отд. Д. Вальден	Вальден	
Инж. Л. Варафеев	Варафеев	
Инж. В. Прохоров	Прохоров	
Инж. М. Исаков	Исаков	
1967 г. М-61-200/Ин. 164/236	Исполнил	

634 57

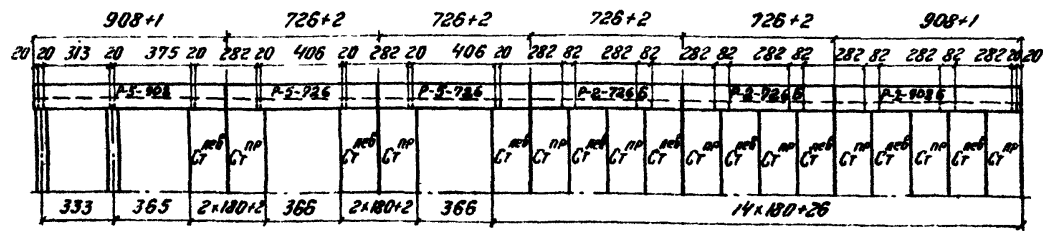
$\Gamma-10.5 \alpha=15^\circ H=7.75M$



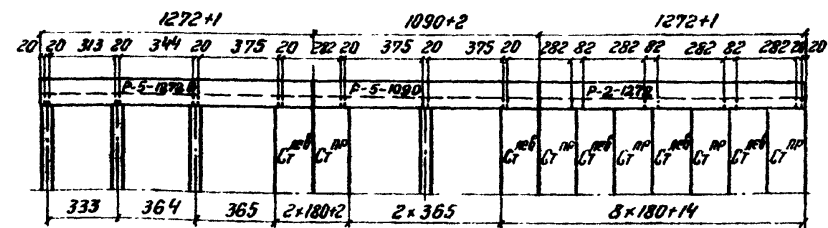
$\alpha=15^\circ H=6.00M$



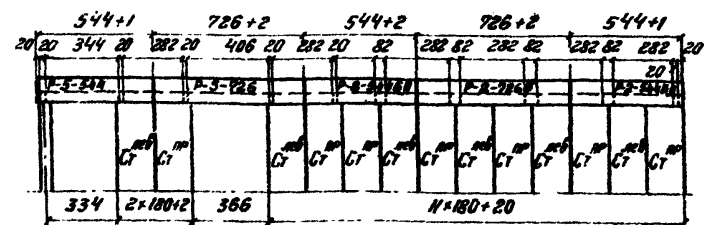
$\alpha=30^\circ H=7.75M$



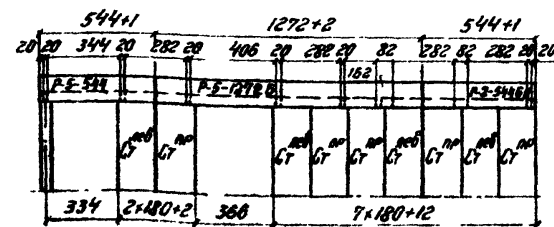
$\alpha=30^\circ H=6.00M$



$\alpha=45^\circ H=7.75M$



$\alpha=45^\circ H=6.00M$



Угол наклона	Отметка вершины	Марка блока	Кол-во блоков шт	Всего блоков на схему шт	Угол наклона	Отметка вершины	Марка блока	Кол-во блоков шт	Всего блоков на схему шт
$\alpha=45^\circ$	6.00	P-2-544B	2	6	$\alpha=15^\circ$	6.00	P-2-1090B	2	14
		P-5-1272B	2				P-2-1272	2	
		P-5-544	2				P-5-1090	6	
	7.75	P-2-544B	2			P-5-726	2		
		P-2-726B	2			P-5-1272B	2		
		P-5-726	2			P-2-908B	2		
$\alpha=30^\circ$	6.00	P-5-544	2	18	7.75	7.75	P-2-1090B	6	
		P-2-1272	2				P-5-1272A	2	
		P-5-1090	6				P-5-1090	6	
	7.75	P-5-1272B	2		P-2-908	2			
		P-2-908B	2						
		P-2-726B	4						
		P-5-726	4	12					
		P-5-908	2						

Л - левый блок  
П - правый блок

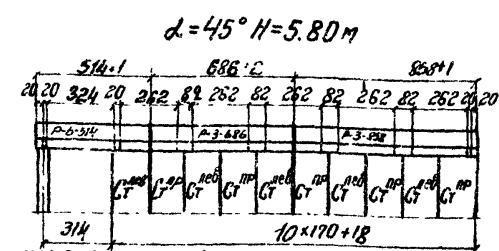
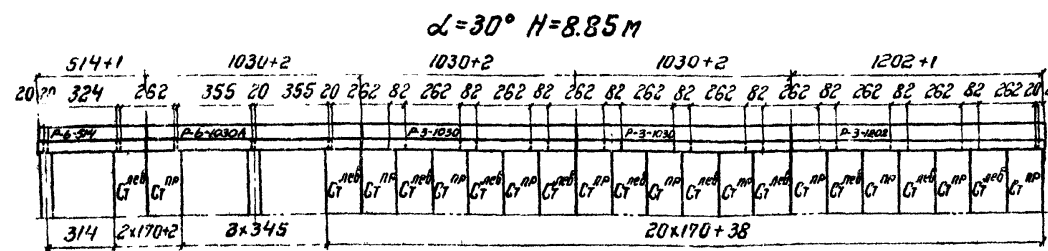
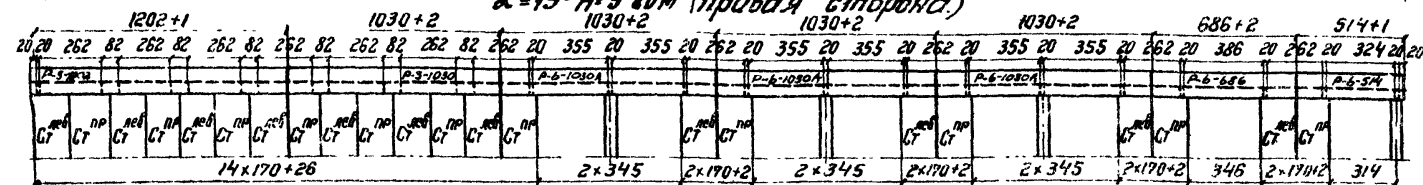
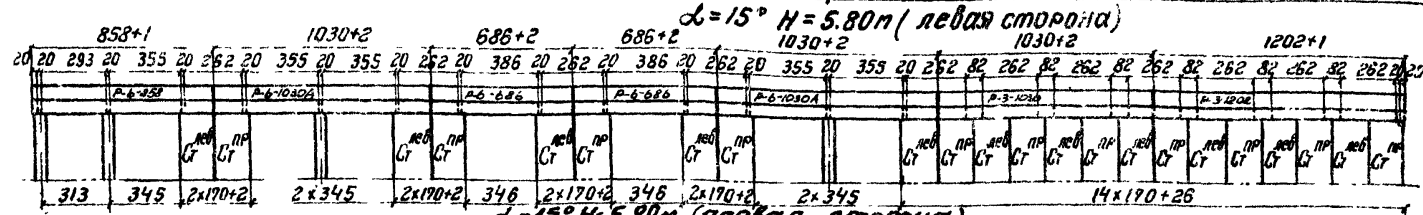
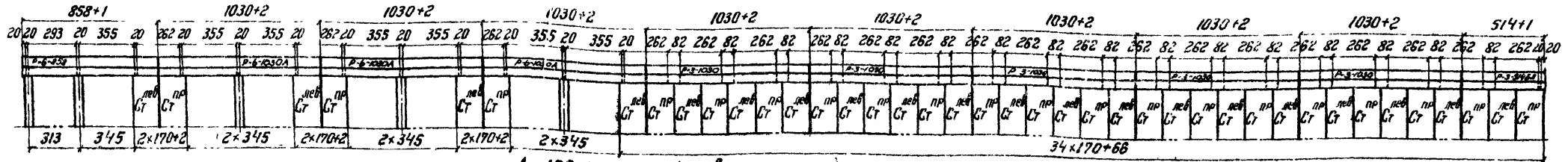
Примечания

- Схемы рассматриваются совместно с листом №56
- На чертеже приведен вид на лебучу сторону тоннеля с внутренней стороны.
- Блоки P-2 расположены над стенами тоннеля, блоки P-5 расположены над стойками. Маркировка блоков стен произведена от оси тоннеля при выполнении монтажных работ слева направо

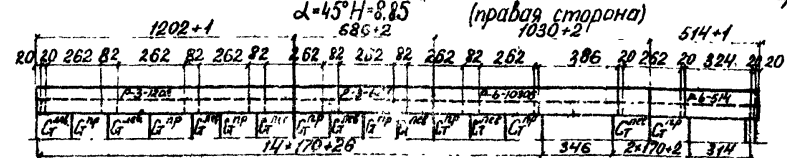
Министерство транспортного строительства СССР  
 Люблинский проект  
 Главтранспроект  
 ГУПРОТРАНСПРОСТ  
 Проект № 1-10.5  
 Рабочие чертежи  
 1967г. № 51-200/ин.4423  
 Исполнил: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 634 58

Копия [подпись] [подпись]

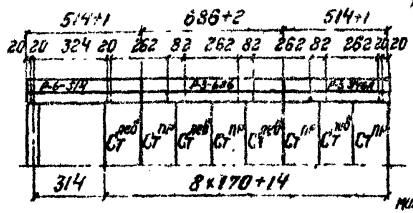
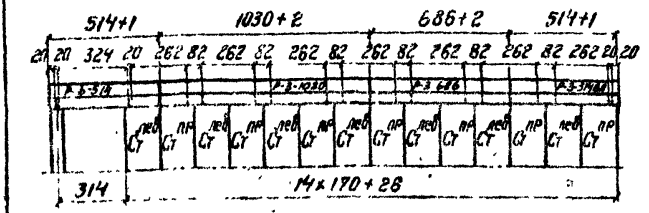
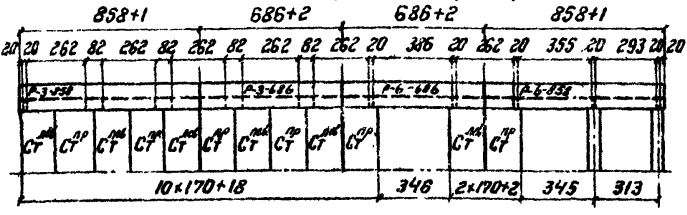
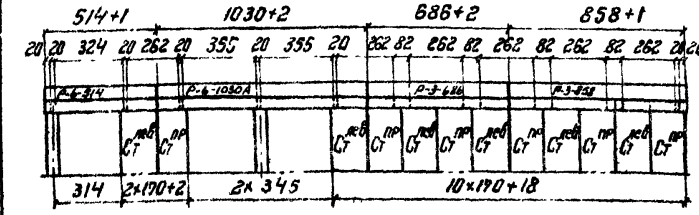
$\Gamma-14.0 \alpha=15^\circ H=8.85m$



$\alpha=30^\circ H=5.80m$  (левая сторона)



$\alpha=30^\circ H=5.80m$  (правая сторона)

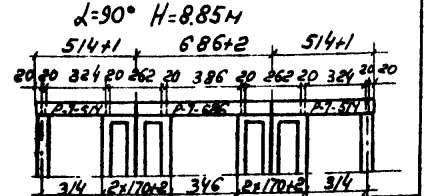
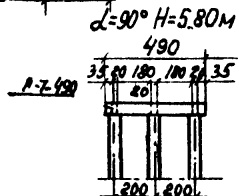
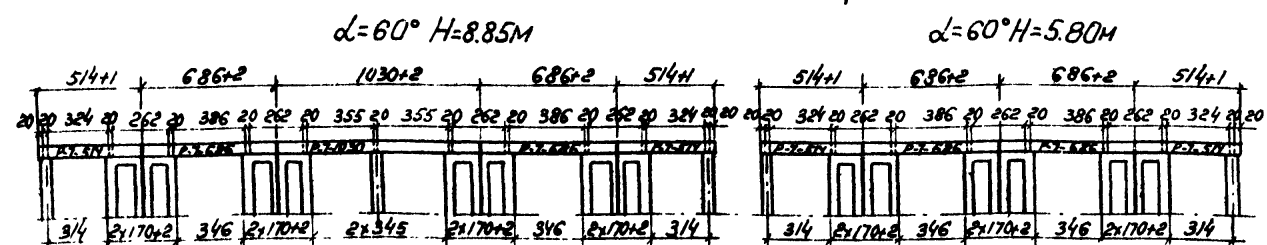
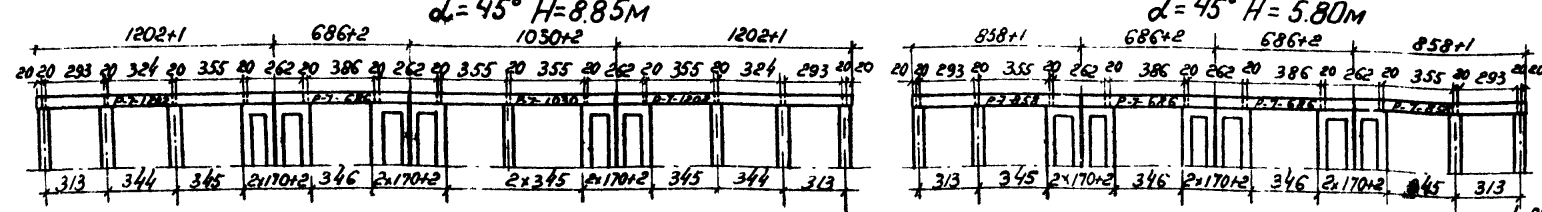
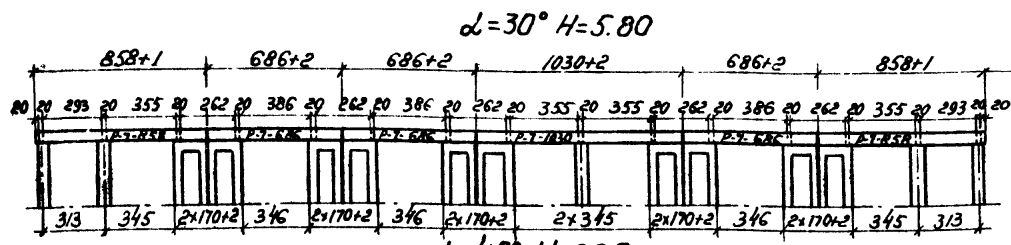
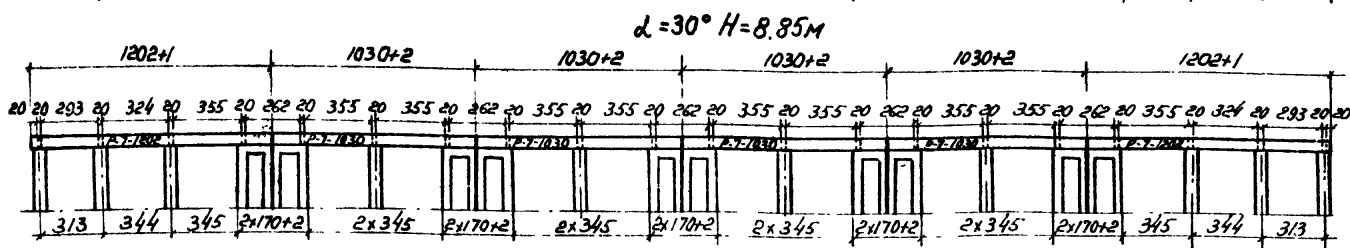
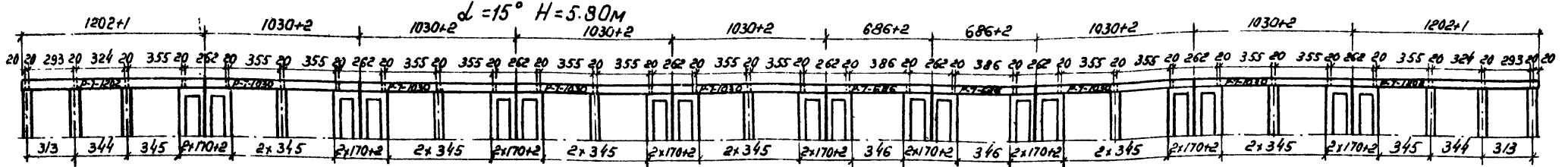
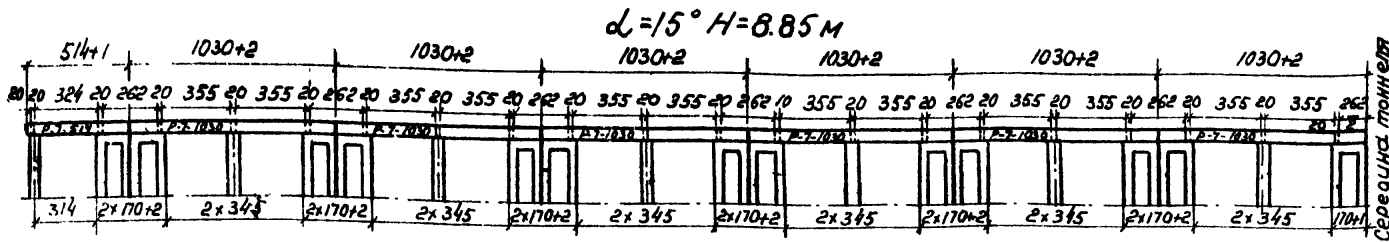


Угол перепада	Высотка отметки	Марки блоков	Кол-во блоков шт	Всего блоков на ст. км
$\alpha=60^\circ$	5.80	P-3-514B1	2	6
		P-3-686	2	
		M-6-514	2	
$\alpha=45^\circ$	8.85	P-3-514B1	2	8
		P-3-686	2	
		P-3-1030	2	
$\alpha=30^\circ$	5.80	P-6-514	2	6
		P-3-686	2	
		P-3-858	2	
$\alpha=15^\circ$	8.85	P-6-514	2	8
		P-6-686/1030B	1/1	
		P-3-1030/686	1/1	
$\alpha=45^\circ$	5.80	P-3-1202	2	8
		P-3-858	2	
		P-3-686	2	
$\alpha=30^\circ$	8.85	P-6-686	1	10
		P-6-858	1	
		P-6-1030A	1	
$\alpha=15^\circ$	5.80	P-6-514	1	14
		P-3-1202	2	
		P-3-1030	2	
$\alpha=45^\circ$	8.85	P-6-1030A	2	20
		P-6-514	2	
		P-3-1202	2	
$\alpha=30^\circ$	5.80	P-3-1030	2	14
		P-6-1030A	5	
		P-6-686	3	
$\alpha=15^\circ$	8.85	P-6-514	1	20
		P-6-858	1	
		P-3-514B1	2	
$\alpha=45^\circ$	8.85	P-3-1030	10	20
		P-6-1030A	6	
		P-6-858	2	

Примечания: 1. Схемы рассматриваются совместно с листом № 56  
 2. На чертеже приведен вид на (правую) левую сторону туннеля с (внешней) внутренней стороны  
 Правая сторона туннеля показана в тех случаях, где она не является зеркальным отображением левой.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект		Монтажные схемы	
Типовой проект		Гипротранспроект		тоннелей при Г-14 по	
Планы для железобетонных		Полов		вариантов И.	
автомобильных дорог		Валуев		Николаева, Г. С. Коков,	
с железными дорожками		Королев		отверстия в ригелях.	
на насыпях.		Горюхов			
Рабочие чертежи		Валеев			
1967 г. № 10/11/12/13		Валеев			
Исполнитель		Валеев			
Копия № 44		Валеев			

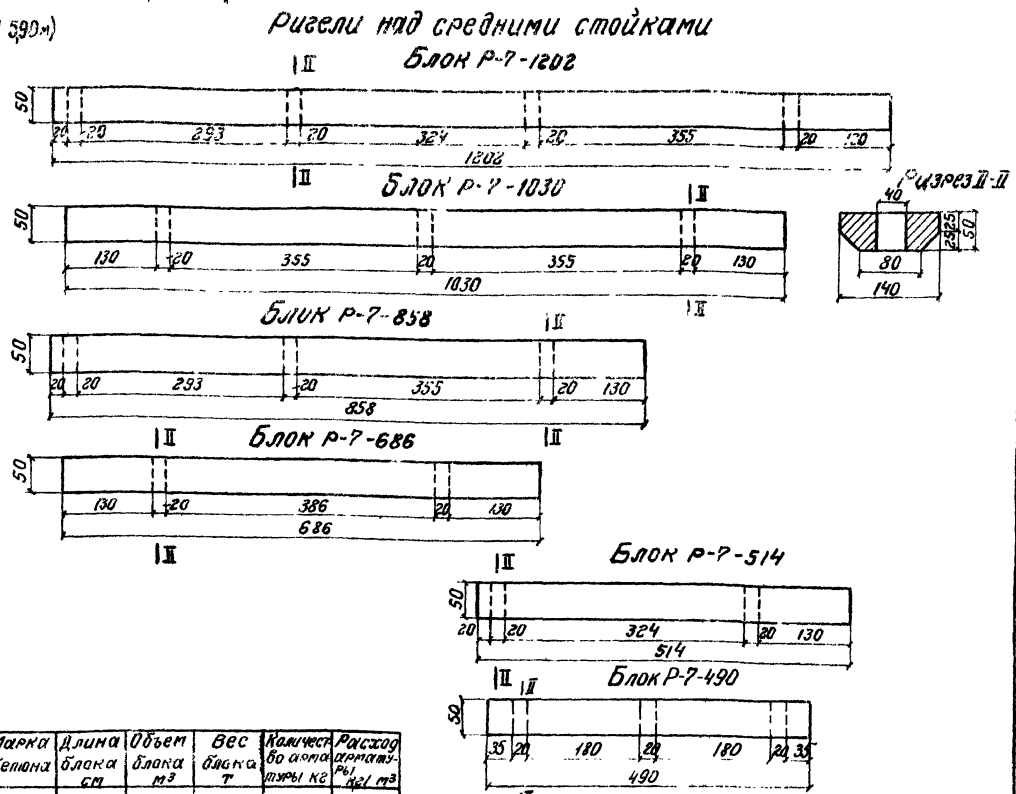
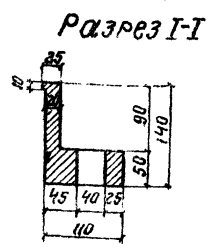
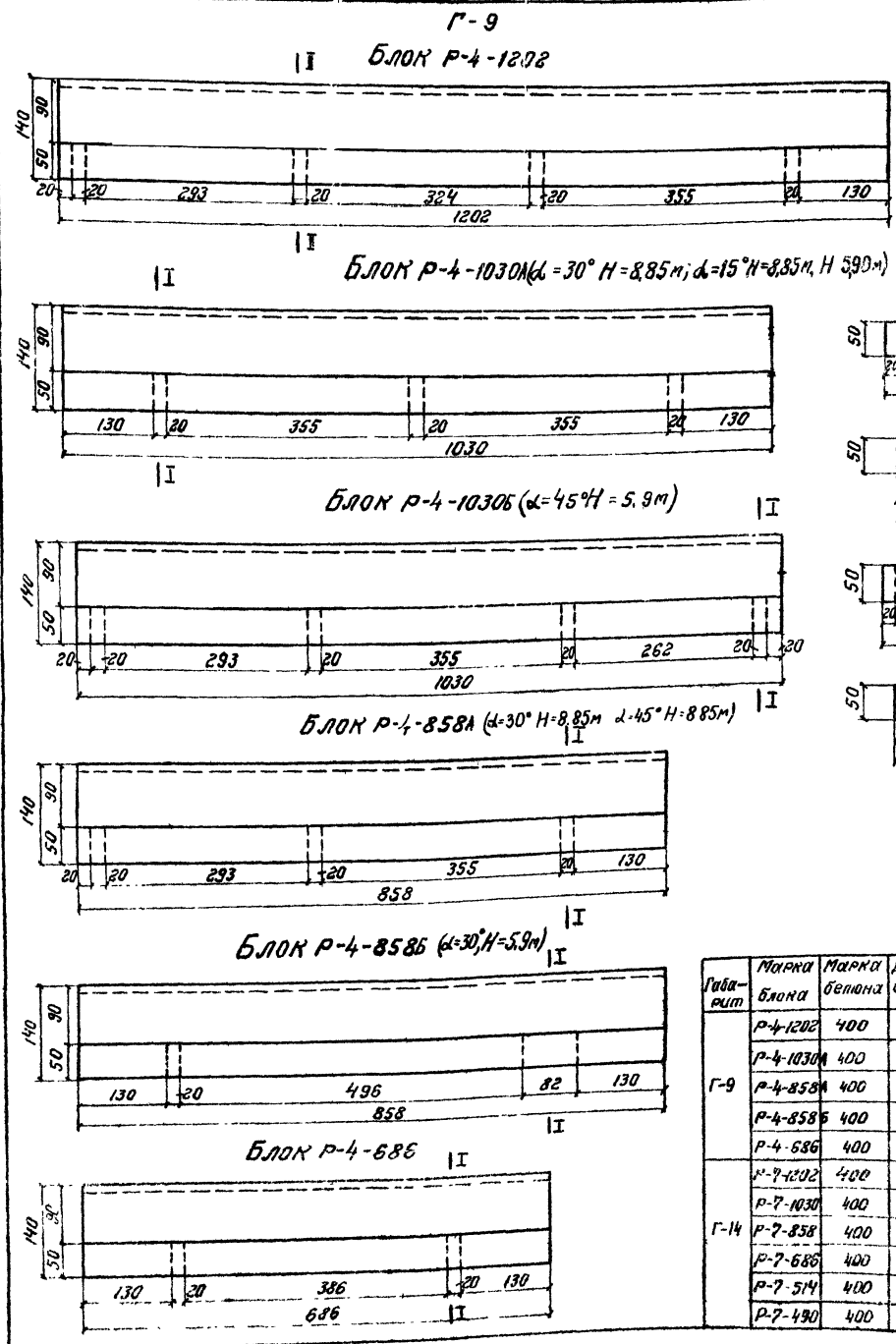
634 59



Угол перепада	Отметка бровки	Марка блока	Кол-во блоков шт	Всего блоков по схеме шт
Вариант I				
$\alpha=90^\circ$	5.80	P-7-490	1	1
	8.85	P-7-686	1	3
		P-7-514	2	
Вариант II				
$\alpha=60^\circ$	5.80	P-7-514	2	4
		P-7-686	2	
	8.85	P-7-514	2	5
		P-7-686	2	
		P-7-1030	1	
$\alpha=45^\circ$	5.80	P-7-858	2	4
		P-7-686	2	
	8.85	P-7-1202	2	4
P-7-1030		1		
$\alpha=30^\circ$	5.80	P-7-686	2	6
		P-7-1030	1	
	8.85	P-7-1202	2	6
		P-7-1030	4	
		P-7-1202	2	
$\alpha=15^\circ$	5.80	P-7-1030	6	10
		P-7-686	2	
	8.85	P-7-514	2	14
		P-7-1030	12	

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект	Монтажные стены средних стел тоннелей при Г-14 по вариантам I, II
Типовой проект Гипротранспроект	Гипротранспроект	Гипротранспроект	
Типа на пересечении автомобильных дорог	Типа на пересечении автомобильных дорог	Типа на пересечении автомобильных дорог	
Рабочие чертежи	Рабочие чертежи	Рабочие чертежи	
1967г. № 81/III/4238	1967г. № 81/III/4238	1967г. № 81/III/4238	
Примечания			
1. Порядок монтажа установлен слева направо			
2. Схемы рассматриваются совместно с листом №56			
3. Блоки ригелей Р-7 имеют одинаковые контурные размеры и отличаются друг от друга длиной.			
634	60		

Копир Подпись Коррект. Подпись

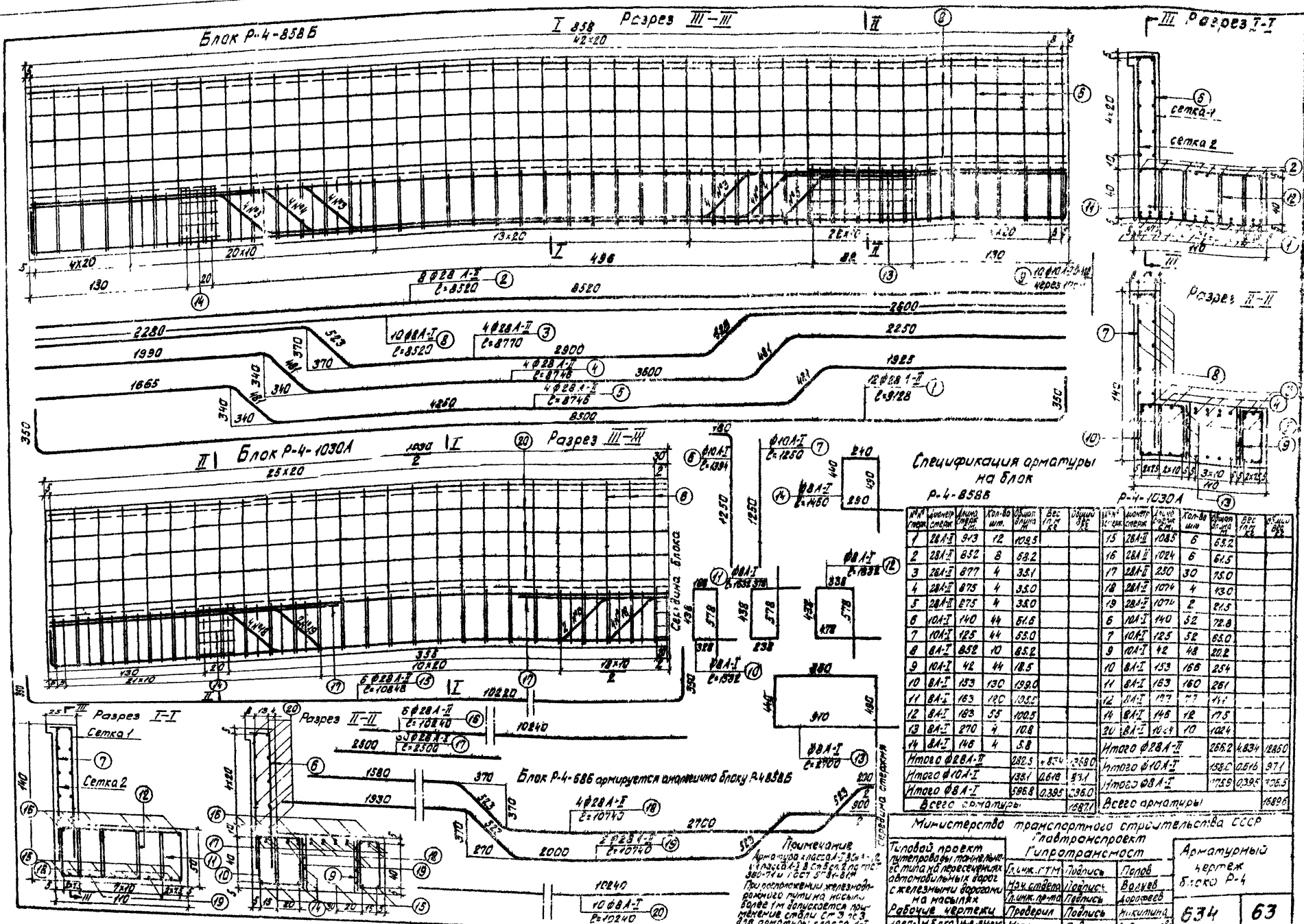


Группа	Марка блока	Марка бетона	Длина блока см	Объем блока м³	Вес блока кг	Кол-во в 1 м³	Расход бетона м³/м³
Г-9	P-4-1202	400	1202	8,7	21,7	1985,0	228
	P-4-1030A	400	1030	7,4	18,5	1688,6	228
	P-4-1030B	400	1030	7,4	18,5	1688,6	228
	P-4-858A	400	858	6,2	15,5	1687,1	272
	P-4-858B	400	858	6,0	15,0	1687,1	281
	P-4-686	400	686	5,0	12,5	1350,0	270
Г-14	P-7-1202	400	1202	6,5	16,3	828,1	198
	P-7-1030	400	1030	5,6	14,0	1863,0	331
	P-7-858	400	858	4,8	11,5	3880	428
	P-7-686	400	686	3,7	9,2	1532,5	414
	P-7-514	400	514	2,8	7,0	858,0	499
	P-7-490	400	490	2,6	6,5	860,0	331

**Примечание**  
 1. Металлические листы и анкера опорных частей принимаются по типовому проекту шифр М577.  
 При привязке проекта на ригелях необходимо указать места постановки анкерных болтов и листов опорных частей.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Типовой проект ГЛАВТРАНСПРОЕКТ  
 Производство типовой документации ГИПРОТРАНСПРОЕКТ  
 Институт проектирования и конструирования на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами НИИЖД  
 Институт проектирования и конструирования на железных дорогах ВНИИЖТ  
 Проверка чертежей Проектно-исполнительная организация МПС  
 Конструктивные чертежи блоков ригелей Р-4 и Р-7  
 634 61  
 Копир. Фасинс. Коррект. Шурин





### Спецификация арматуры на блок Р-4-858Б

№ п/п	Диаметр арматуры	Количество	Длина, м	Объем, м³	Вес, кг	№ п/п	Диаметр арматуры	Количество	Длина, м	Объем, м³	Вес, кг
1	10А-I	140	44	53.0	7	10А-I	125	52	65.0		
2	28А-I	852	8	58.2	16	28А-I	1024	6	61.5		
3	28А-I	877	4	35.1	17	28А-I	230	30	75.0		
4	28А-I	875	4	35.0	18	28А-I	1074	4	43.0		
5	28А-I	875	4	35.0	19	28А-I	1074	2	21.5		
6	10А-I	140	44	51.6	6	10А-I	140	52	72.8		
7	10А-I	125	44	53.0	7	10А-I	125	52	65.0		
8	8А-I	852	10	65.2	9	10А-I	42	18	21.2		
9	10А-I	42	44	18.5	10	8А-I	153	156	254		
10	8А-I	153	130	199.0	11	8А-I	153	160	261		
11	8А-I	163	120	195.5	12	8А-I	177	77	117		
12	8А-I	163	53	100.5	14	8А-I	145	12	17.5		
13	8А-I	270	4	10.8	20	8А-I	154	10	102.4		
14	8А-I	146	4	5.8							
Итого Ø28А-I		282.5	48.54	359.0	Итого Ø10А-I		158.0	2676	371		
Итого Ø10А-I		1381	661.6	936.0	Итого Ø8А-I		175.8	2395	126.5		
Итого Ø8А-I		596.8	2395	336.0	Итого арматуры				1682.5		
Всего арматуры				1987.1							

Министерство транспортного строительства СССР  
Гидротранспроект  
Гипротрансмест

Тыловой проект  
путепроводы, тоннельные  
типа на пересечении  
автомобильных дорог  
с железными дорогами  
на насыпях

Рабочие чертежи  
1987г. № 10 А.И.М.К.

Лич. Г.Т.М. Лобис  
Лич. Г.Т.М. Лобис  
Лич. Г.Т.М. Лобис  
Лич. Г.Т.М. Лобис  
Лич. Г.Т.М. Лобис  
Лич. Г.Т.М. Лобис

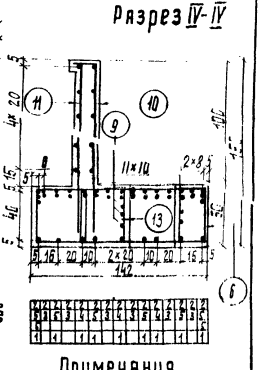
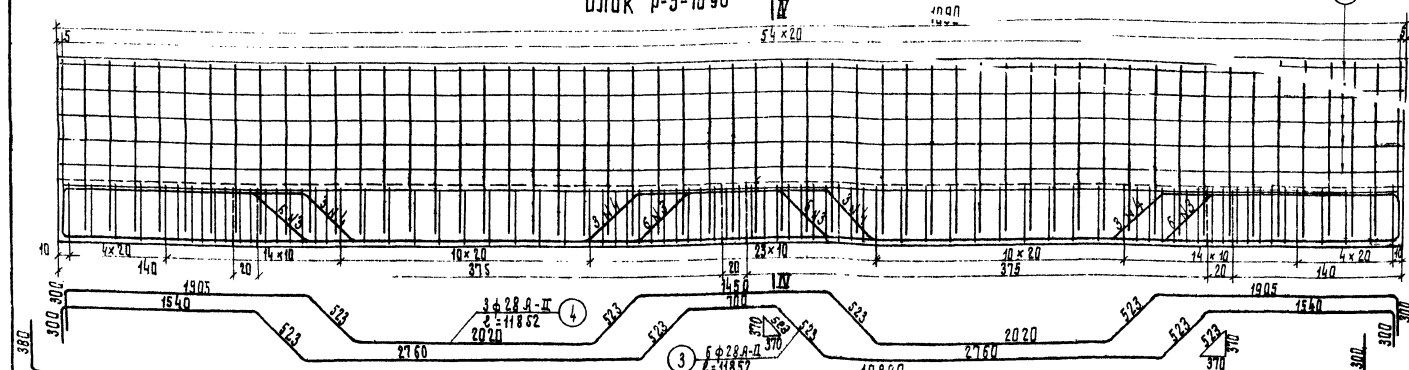
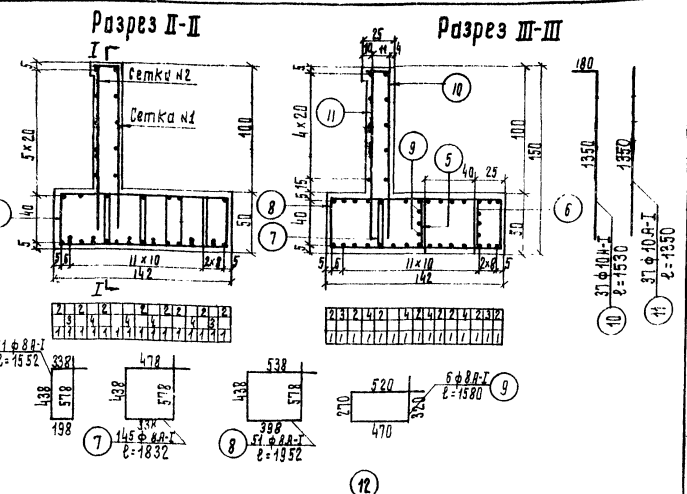
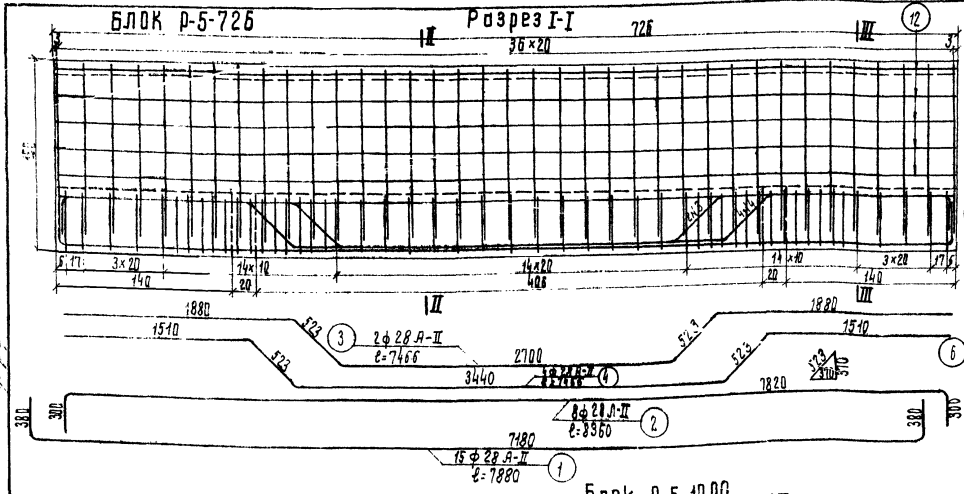
Полов  
Воднев  
Авдеев  
Михайлин  
Лобис

Арматурный чертёж  
блока Р-4

634 63

Примечание  
Арматура класса А-3, А-4,  
А-5, А-6, А-7 в соответствии с  
ГОСТ 10981-85. Арматура  
по расположению и величине  
шага пути на насыпях  
более 1м допускается про-  
кладывать ступи ст. 3 п. 3.  
для арматуры класса А-3.

Копировал Овдов



Спецификация арматуры на блок P-5-726

№	Диаметр арматуры	Длина стержня	Кол-во стержней	Общая длина	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Общая длина	Вес стержня	Общий вес
1	φ 28 А-II	788	15	118.2	40	φ 10 А-I	153	37	576.6	
2	"	836	8	66.9	12	φ 10 А-I	720	5	36.0	
3	"	747	2	14.9	11	φ 10 А-I	135	97	570.0	
4	"	747	4	29.9	12	φ 10 А-I	720	5	36.0	
5	φ 10 А-I	40	2	8.2	Итого φ 28 А-II		229	7	488	115.8
6	φ 8 А-I	155	57	79.0	φ 10 А-I		1088	0.616	67.8	
7	"	183	145	266.0	φ 8 А-I		5260	0.385	208.0	
8	"	195	57	99.3	всего арматуры				189.0	
9	"	158	6	9.5						

Спецификация арматуры на блок P-5-1090

№	Диаметр арматуры	Длина стержня	Кол-во стержней	Общая длина	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Общая длина	Вес стержня	Общий вес
1	φ 28 А-II	1152	9	103.7	40	φ 10 А-I	183	53	84.0	
2	"	1084	15	162.6	12	φ 10 А-I	1086	5	54.3	
3	"	1185	6	71.1	11	φ 10 А-I	135	55	74.2	
4	"	1185	3	35.5	12	φ 10 А-I	1086	5	54.3	
5	φ 10 А-I	200.0	6	12.0	Итого φ 28 А-II		3	3.53	4.834	186.0
6	φ 8 А-I	155	80	124.0	φ 10 А-I		163	0.116	100.5	
7	"	183	228	417.0	φ 8 А-I		819	0.385	324.0	
8	"	158	80	156.0	всего арматуры				228.4	
9	φ 10 А-I	40	12	4.8						

Арматура класса А-I в ст.3 сп.2 и класса А-II в ст.5 сп.2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61\* при расположении жел. вар. пути над тоннелем на насыпи более 1м допускается применение стали ст.3п.3 для арматуры класса А-I.

- Примечания
- Блоки P-5-1272A (L=15° H=7,75м); P-5-1272B (L=45° M=6,0м); P-5-1030A армируются аналогично блоку P-5-1090.
  - Блоки P-5-686; P-5-1030B армируются аналогично блоку P-5-726
  - Металлические листы и анкеры опорных частей принимаются по типовому проекту инв.4377

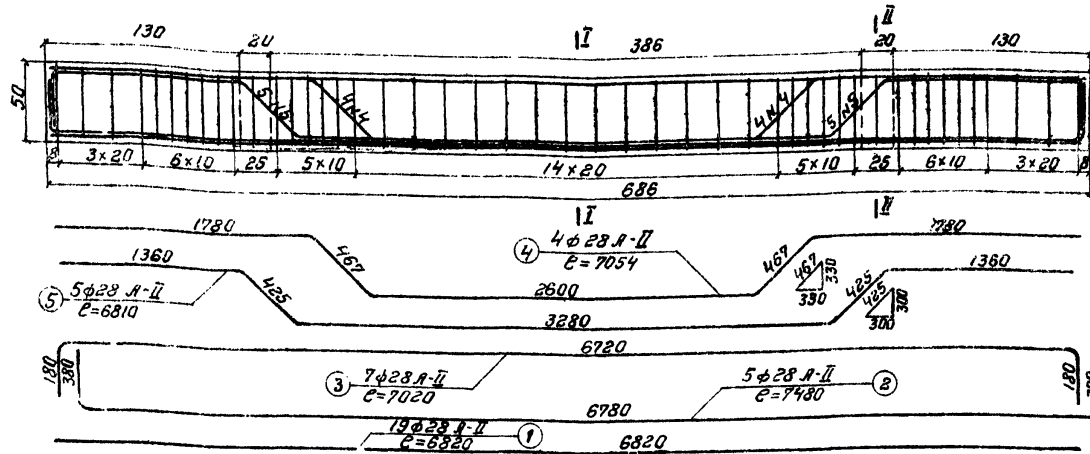
При привязке проекта на рисунках необходимо указать места постановки анкерных болтов и листов опорных частей.

Министерства транспорта и строительства СССР		Лидерпроект		Армировачи	
Лидерпроект	Лидерпроект	Лидерпроект	Лидерпроект	Лидерпроект	Лидерпроект
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден

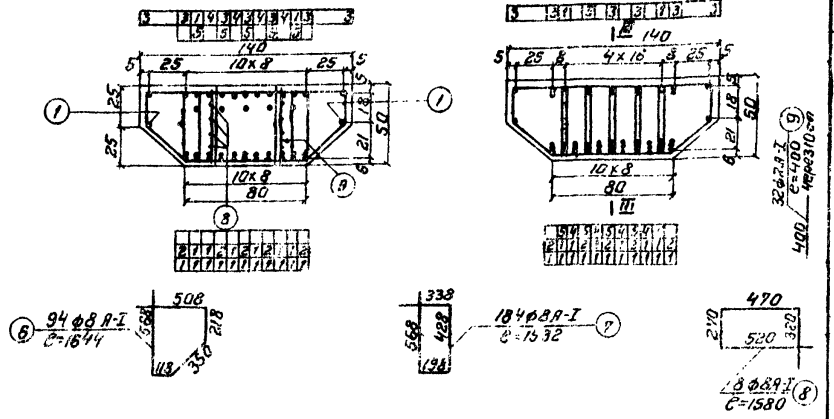


БЛОК Р-7-686

РАЗРЕЗ III-III

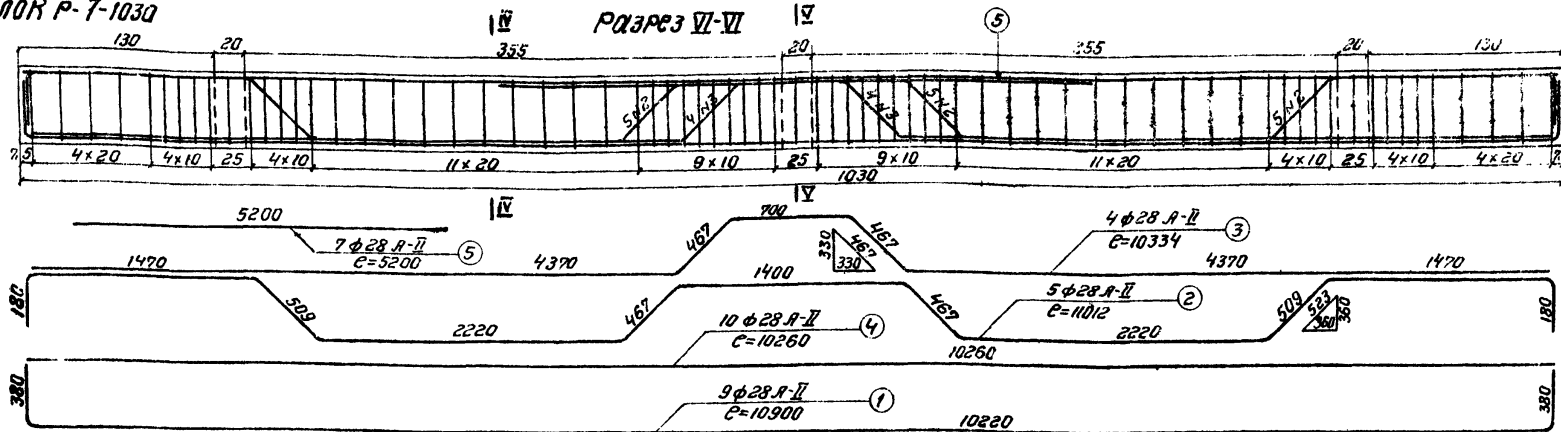


РАЗРЕЗ II-II

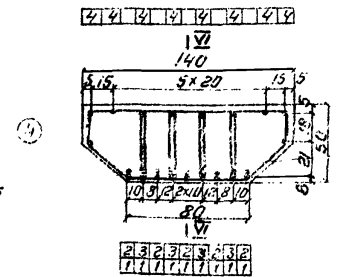


БЛОК Р-7-1030

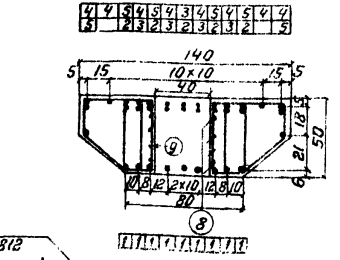
РАЗРЕЗ VI-VI



РАЗРЕЗ IV-IV



РАЗРЕЗ V-V



на блок Р-7-686

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

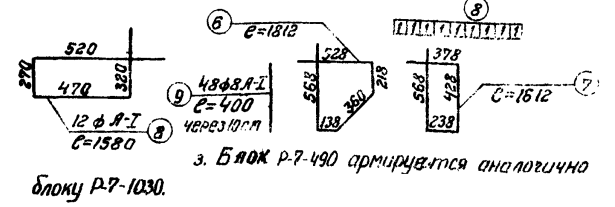
на блок Р-7-1030

Диаметр арматуры φ мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг
1	632	19	122.8		
2	740	5	37.4		
3	702	7	49.2		
4	705	4	28.2		
5	681	5	34.0		
6	164	94	154.0		
7	153	184	282.0		
8	158	8	12.6		
9	40	32	12.8		
Итого арматуры А-II			278.6	4.834	1354.0
Итого арматуры А-I			481.4	0.385	182.5
Всего арматуры					1536.5

Диаметр арматуры φ мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг
1	1090	9	98.1		
2	1101	5	55.0		
3	1033	4	41.3		
4	1026	10	102.6		
5	520	7	36.4		
6	181	142	256.0		
7	161	207	334.0		
8	158	12	18.9		
9	40	48	19.2		
Итого арматуры А-II			333.7	4.534	1615.0
Итого арматуры А-I			623.2	0.385	240.0
Всего арматуры					1855.0

ПРИМЕЧАНИЯ

- Арматура класса А-I в Ст 3 сп 2 и класса А-II в Ст 5 сп 2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.  
При расположении железобетонного пути над тоннелем на насыпи более 1 м допускается применение стали Ст 3 п 3 для арматуры класса А-I.
- Металлические листы и анкеры отдельных частей принимаются по типовому проекту инд. № 577.  
При привязке проекта на ригельки необходимо указать места постановки анкерных болтов и листов стальных частей.



3. Блок Р-7-490 армируется аналогично блоку Р-7-1030.

Министерство транспортного строительства СССР  
Гипротранспроект  
ГИПРОТРАНСМОСТ

Рабочие чертежи  
1957г. №4145

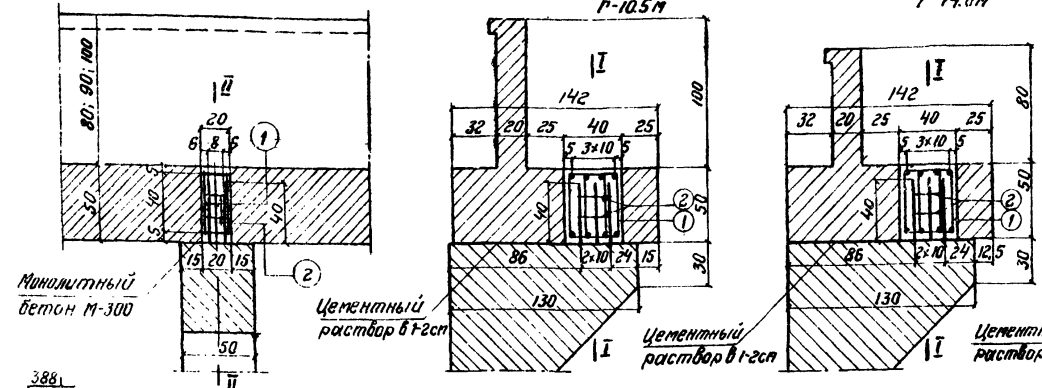
Валерьянов  
Попов  
Валчев  
Давыдов  
Григорьев  
Испалиев  
Колосов

Валерьянов  
Попов  
Валчев  
Давыдов  
Григорьев  
Испалиев  
Колосов

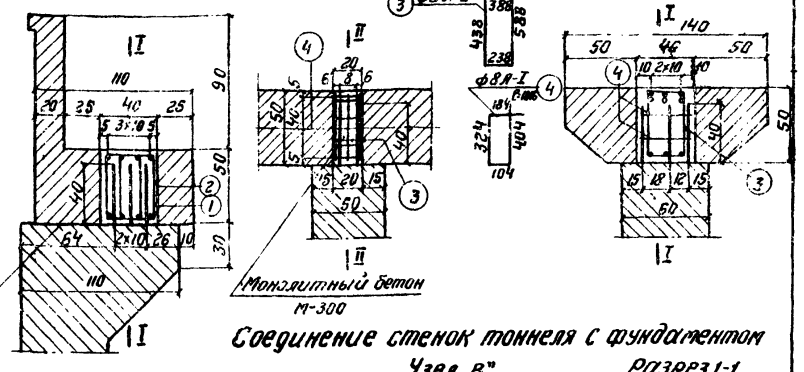
634 65

Копия. Инженер Корректы М.К.

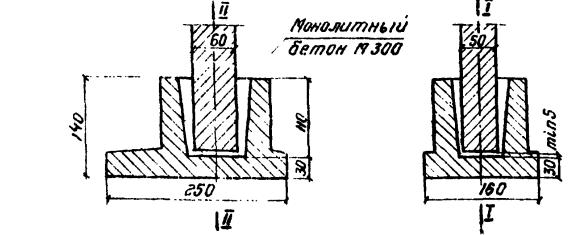
**Соединение боковых стоек с ригелем**



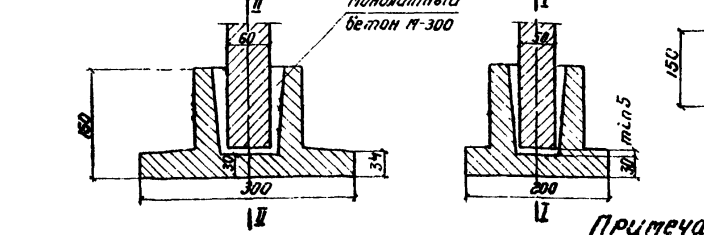
**Соединение средних стоек с ригелем**



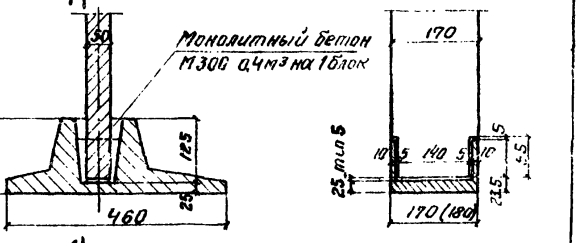
**Соединение боковой стойки с фундаментом**



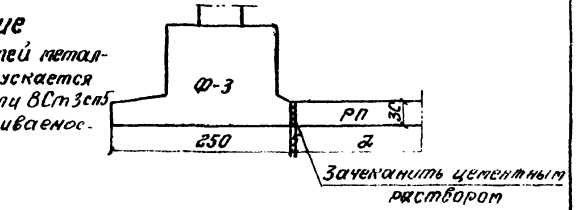
**Соединение средней стойки с фундаментом**



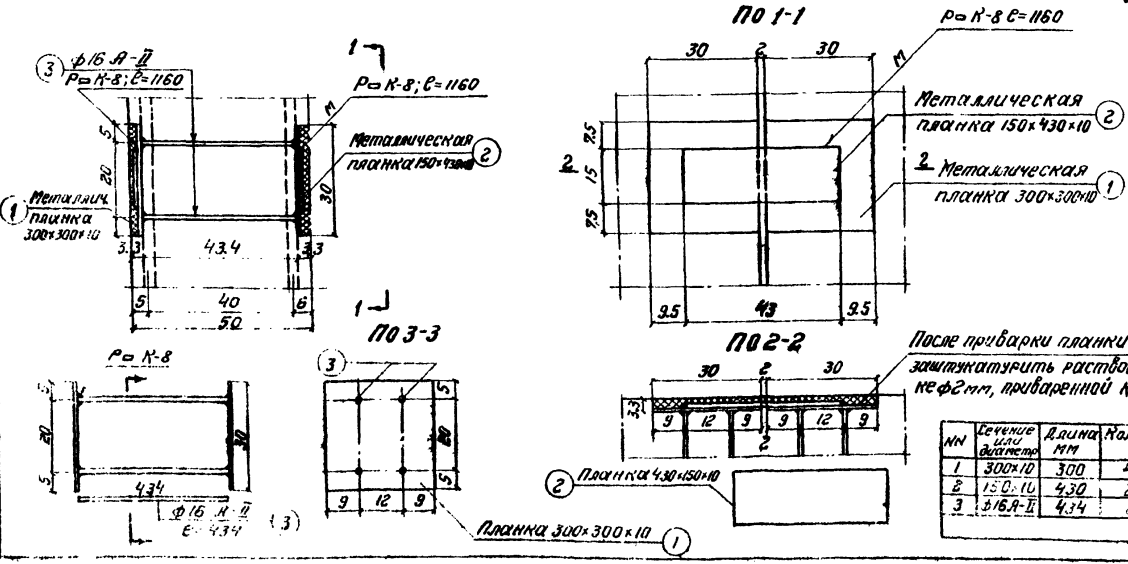
**Соединение стенок тоннеля с фундаментом Узел В"**



**Соединение распорки с фундаментом**



**Соединение блоков стенок тоннеля**



**Примечание**  
Для закладных частей металлические планки допускается изготавливать из стали ВСтЗсп5 с гарантией свариваемости.

**Таблица основных объемов работ на 1стм**

Соединение	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Кол-во арматур. кг
Стойки с ригелем	боковой	300	4,6
	средней	300	8
Стойки с фундаментом	боковой	300	—
	средней	300	—

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтрансстрой  
 Гипротрансмост

Типовой проект  
 Платформы тоннельного типа на железобетонных автомобильных дорогах с железными дорогами на насыпях

Рабочие чертежи

Деталь соединения блоков для варианта таб. I, II и III

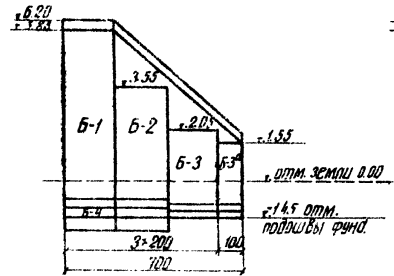
634 66

Копир. А.С. Каррер. М.У.С.

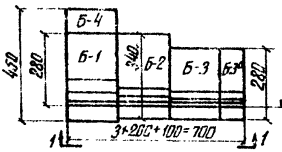
№	Ремень или диаметр	Длина мм	Кол-во	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг
1	300x10	300	4	9,1	36,4
2	150x10	430	2	9,1	18,2
3	16А-II	434	2	1,978	3,956
					44,0

L = 70 м

по 1-1



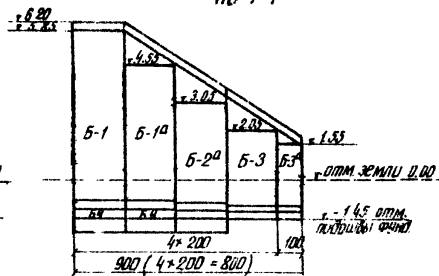
ПЛАН



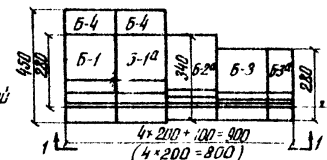
L = 310 м

L = 90 м (80 м)

по 1-1

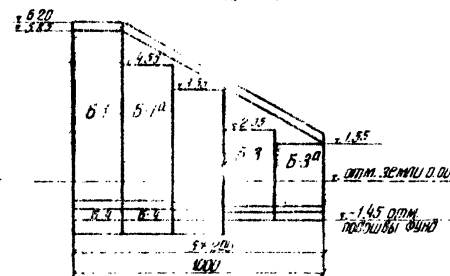


ПЛАН

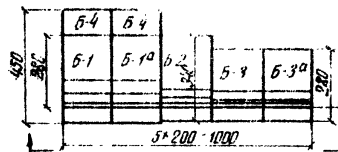


L = 100 м

по 1-1



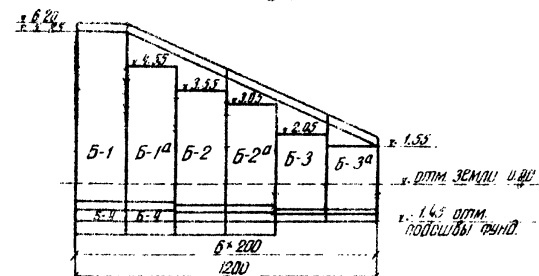
ПЛАН



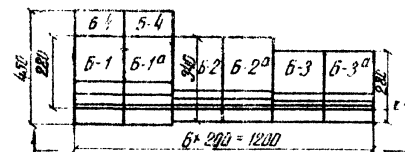
L = 340 м

L = 120 м

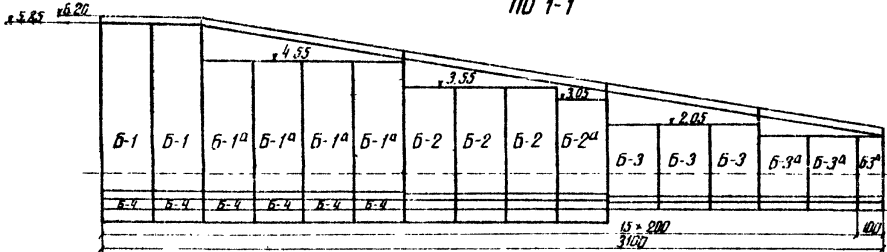
по 1-1



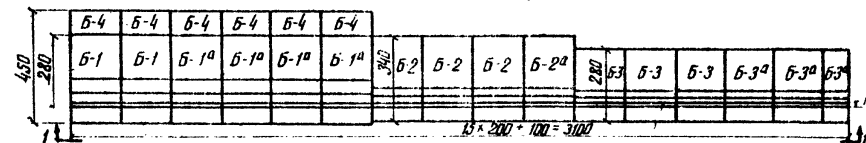
ПЛАН



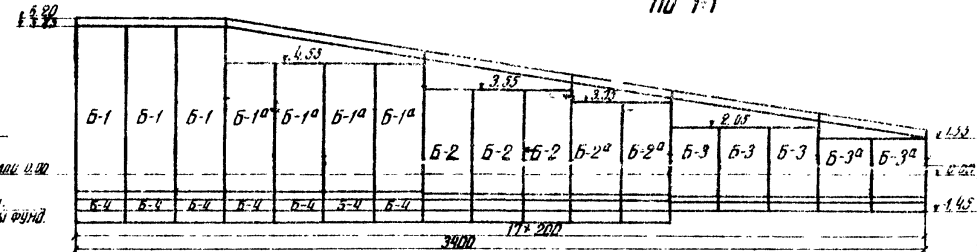
по 1-1



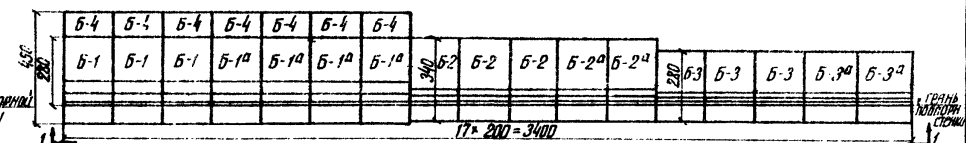
ПЛАН



по 1-1

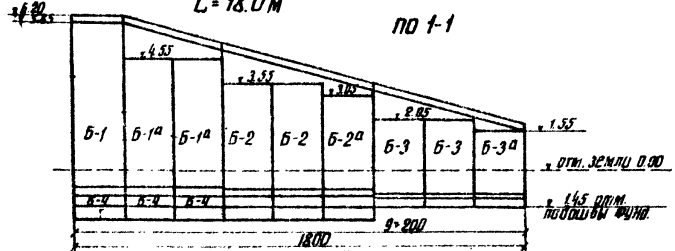


ПЛАН

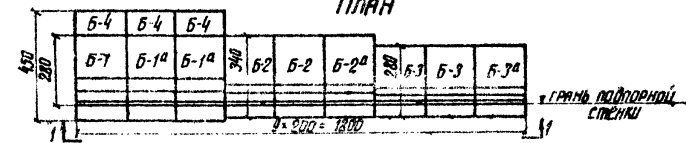


L = 180 м

по 1-1



ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Монтажные схемы подпорных стен даны для углов пересечения  $\alpha = 15^\circ - 90^\circ$ , для высот насыпи от  $H = 5.8$  м до  $H = 8.85$  для всех габаритов, исследованных в проекте.
2. Конкретная прибавка подпорных стенок показана на общих видах путепроводов и в таблице на листе N 68

Министерство транспорта и строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ		Монтажные схемы подпорных стенок для барьерных стенок	
Типовой проект	Гипротрансмост	Полос	Дорожей	634	67
Листовой подсчет	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		
Листа на пересечении автомобильных дорог	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		
железнодорожными	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		
на насытях	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		
Рабочие чертежи	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		
1967 г. № 64-68 (Лист 144) 2/6	Гипротрансмост	Полос	Дорожей		

Копия: Визиты КОМПАС: ШИРИС

Таблица объемов работ на одну стенку

МАРКА БЛОКОВ	МАРКА БЕТОНА	Количество блоков шт	Объем одного блока м <sup>3</sup>	Всего блоков шт	Площадь объема м <sup>2</sup>
L = 7.0 м	Б-4	300	4.1	12.2	4.1
	Б-7	300	6.5	18.2	6.5
	Б-2	300	6.0	18.0	6.0
	Б-3	300	3.5	8.8	3.5
	Б-3а	300	1.7	4.3	1.7
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					0.5 / 1.9
L = 8.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	4.2
	Б-7	300	6.5	18.2	6.5
	Б-2а	300	6.0	18.0	6.0
	Б-2	300	3.5	8.8	3.8
	Б-3	300	3.5	8.8	3.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					0.5 / 1.7
L = 9.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	4.2
	Б-7	300	6.5	18.2	6.5
	Б-2а	300	6.0	18.0	6.0
	Б-2	300	3.5	8.8	3.8
	Б-3	300	3.5	8.8	3.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					0.5 / 1.8
L = 10.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	4.2
	Б-7	300	6.5	18.2	6.5
	Б-7а	300	6.0	18.0	6.0
	Б-2	300	6.0	18.0	6.0
	Б-3	300	3.5	8.8	3.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					0.5 / 2.0
L = 12.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	4.2
	Б-7	300	6.5	18.2	6.5
	Б-7а	300	6.0	18.0	6.0
	Б-2	300	6.0	18.0	6.0
	Б-2а	300	3.5	8.8	3.8
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					0.7 / 2.8
L = 18.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	10.2
	Б-7	300	6.5	18.2	18.2
	Б-7а	300	6.0	18.0	18.0
	Б-2	300	6.0	18.0	18.0
	Б-2а	300	3.5	8.8	14.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					1.0 / 3.4
L = 31.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	24.6
	Б-7	300	6.5	18.2	23.0
	Б-7а	300	6.0	18.0	24.0
	Б-2	300	6.0	18.0	18.0
	Б-2а	300	3.5	8.8	14.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					2.1 / 8.8
L = 34.0 м	Б-4	300	4.1	10.2	28.7
	Б-7	300	6.5	18.2	26.3
	Б-7а	300	6.0	18.0	28.0
	Б-2	300	6.0	18.0	18.0
	Б-2а	300	3.5	8.8	14.5
	Всего сборного железобетона				
Всего монолитного железобетона					2.1 / 3.8

Таблица привязки длин подпорных стенок к схемам путепроводов

Габарит проезжей части и высота бортового камня м	I ВАРИАНТ			II ВАРИАНТ		
	90°	60°	45°	45°	30°	45°
Г-9 H = 5.9 м	9.0	10.0	12.0	12.0	18.0	31.0
Г-9 H = 8.85 м	9.0	10.0	12.0	12.0	18.0	34.0
Г-10.5 H = 6.0 м	9.0	9.0	12.0	12.0	18.0	31.0
Г-10.5 H = 7.75 м	9.0	10.0	12.0	12.0	18.0	34.0
Г-14 H = 5.8 м	9.0	7.0	12.0	12.0	18.0	31.0
Г-14 H = 8.85 м	8.0	8.0	12.0	12.0	18.0	34.0
2 пути ж.д. H = 7.7 м	12.0	12.0	16.0	16.0	22.0	42.0

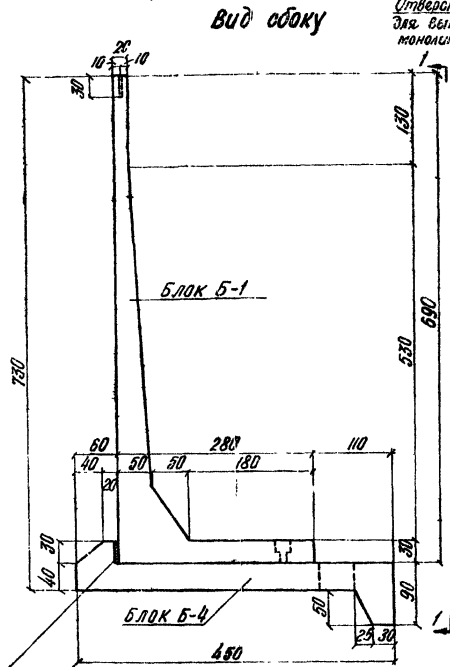
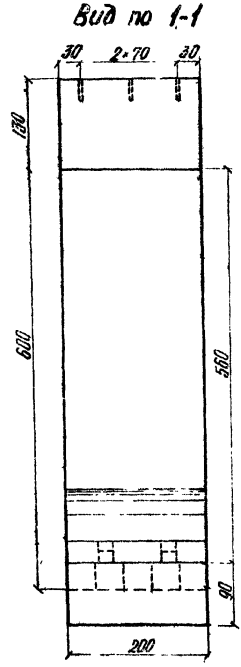
ПРИМЕЧАНИЕ:

Подпорные стенки к варианту III (высоту 2 пути ж.д.) приняты по проекту Инв. Н 547

Министерство транспортного строительства СССР			
Пользователь проекта Путепроводы транзитного типа на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами в г. Челябинске		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНСМОСТ	
Инженер	Проверил	Получил	Монтажные схемы подпорных стенок (продольные)
С.И. Шенников	В.И. Шенников	В.И. Шенников	
Инженер	Проверил	Получил	634 68
В.И. Шенников	В.И. Шенников	В.И. Шенников	

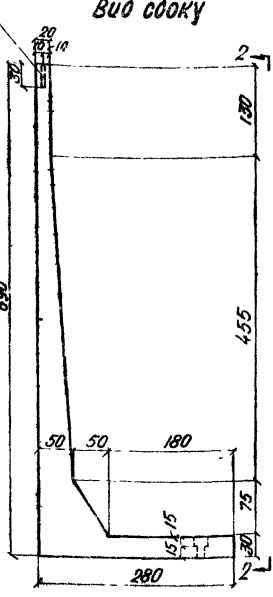
Копия 3 экз. коррект. черт.

Монтажная схема подпорной стенки

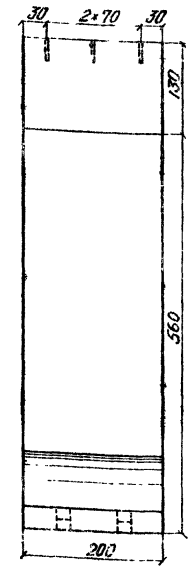


Отверстия d=5см для выпусков в монолитный карниз

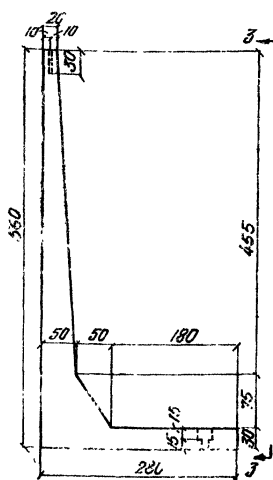
Блок Б-1



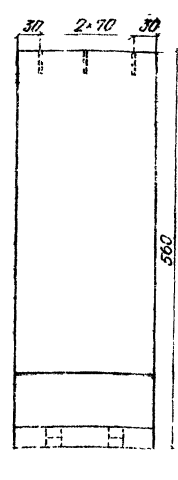
Блок Б-1<sup>а</sup>



Блок Б-1<sup>а</sup>

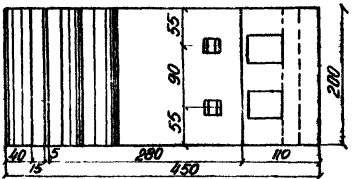


Блок Б-1<sup>а</sup>

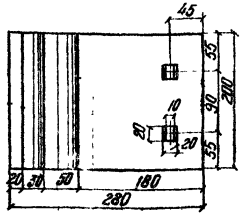


Зазор 5см омоноличивается бетоном с уплотнением

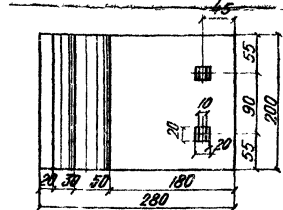
План



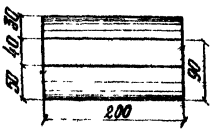
План



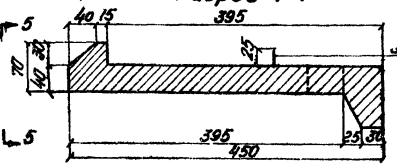
План



Блок Б-4

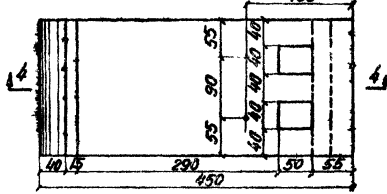


Разрез 4-4



Анкерные болты 2 ф 22 А-1

План



Примечания:

1. Блоки подпорных стенок соединяются между собой монолитным карнизом.
2. Перед открыткой блоков резьба в анкерных болтах смазывается, а концы болтов предохраняются досками. Шайбы и гайки анкерных болтов открываются в ящиках.

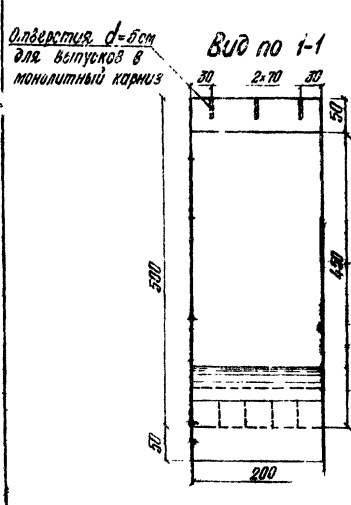
Характеристика блоков

Марка блока	Габаритные размеры	Марка бетона	Объем м <sup>3</sup>	Вес т	Арматура кг А-III	Расход арматуры на 1 м <sup>3</sup> бетона	Мног. бетон м <sup>3</sup>
Б-1	690 × 280 × 200	300	6,5	16,2	636,0	227,5	133
Б-1 <sup>а</sup>	560 × 280 × 200	300	6,0	15,0	636,0	182,5	136
Б-4	450 × 200 × 120	300	4,1	10,2	567,0	98,4	183

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главпроектострой  
 Гипротранспост

Подпорные стенки  
 Контурный держак  
 Блоков Б-1; Б-1<sup>а</sup>; Б-4

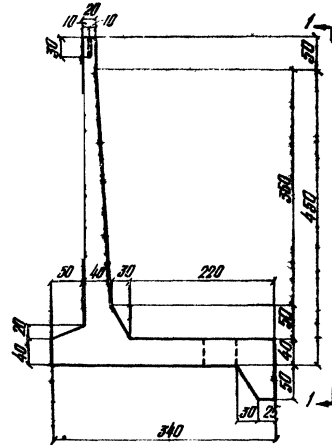
634 59



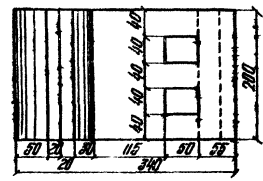
Вид по 1-1

**БЛОК Б-2**

Вид сбоку

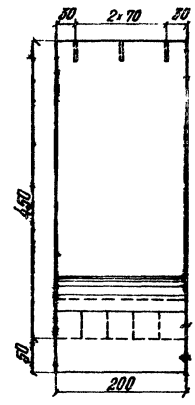


План

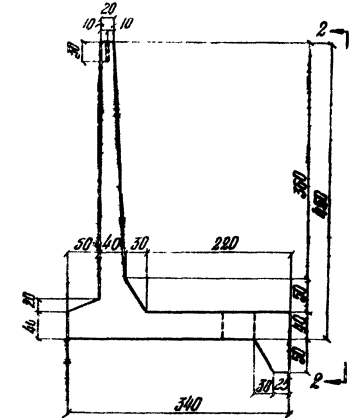


**БЛОК Б-2<sup>а</sup>**

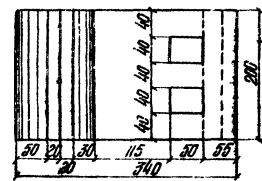
Вид по 2-2



Вид сбоку



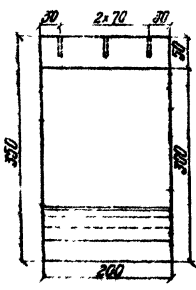
План



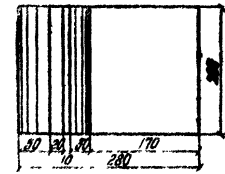
Вид по 3-3

**БЛОК Б-3**

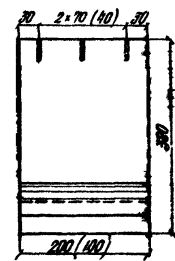
Вид сбоку



План

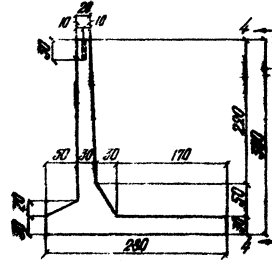


Вид по 4-4

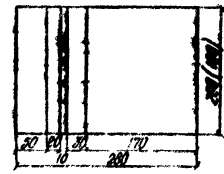


**БЛОК Б-3<sup>а</sup>**

Вид сбоку



План



Характеристика блоков

Марка блока	Лабораторные размеры	Марка бетона	Объем блока м <sup>3</sup>	Вес блока кг	Арматура кг		Работа по месту м <sup>2</sup>	Монолитный бетон м <sup>3</sup>
					A-II	A-I		
Б-2	550 × 340 × 200	300	6,0	16,0	309,0	203,5	86	0,16
Б-2 <sup>а</sup>	500 × 340 × 200	300	5,8	14,5	304,0	184,0	85	0,16
Б-3	350 × 280 × 200	300	3,5	8,8	124,2	134,2	74	—
Б-3 <sup>а</sup>	300 × 280 × 200	300	3,3	8,3	124,2	118,5	74	—
Б-3 <sup>б</sup>	300 × 280 × 100	300	1,7	4,3	63,8	63,1	77	—

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главпроект  
 Гипротрансстрой

Литера: 10/10/10  
 Инженер: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Инженер: [blank]

Водопольные  
 станции контурный  
 герметик блоков  
 Б-2; Б-2<sup>а</sup>; Б-3; Б-3<sup>а</sup>

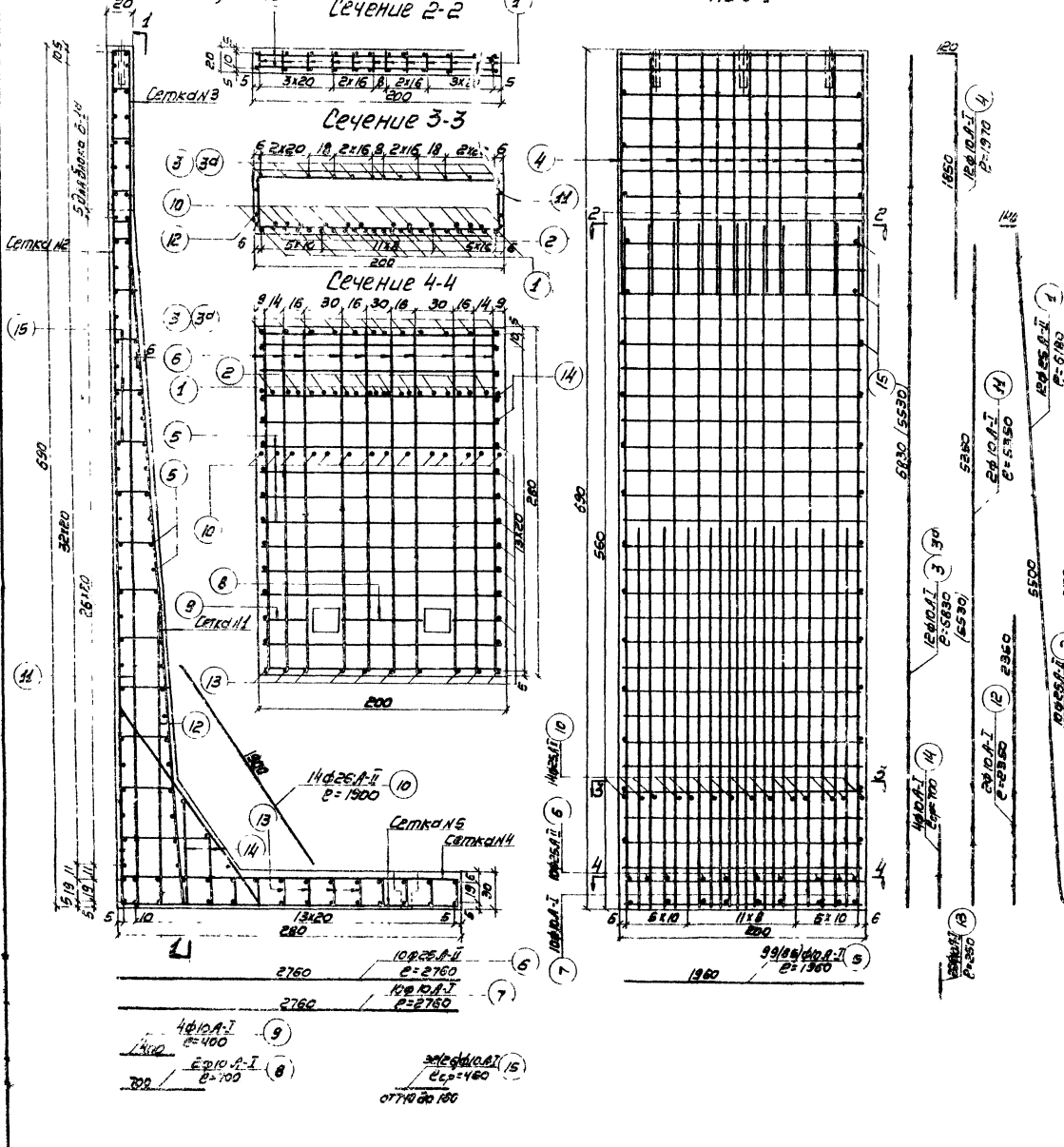
634 10

Вид сбоку  
(защитный слой сжат)

№1-1

Спецификационная арматура  
по блоку Б-1

Спецификационная арматура  
по блоку Б-1А



№ п/п стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Кол-во стержней	Общая длина м
1	Ф25А-II	618.0	12	74.2
2	Ф25А-II	357.0	10	35.7
3	Ф10А-I	196.0	25	49.0
Итого арматуры А-I				10.9
Итого арматуры А-II				49.0
4	Ф10А-I	683.0	12	82.0
5	Ф10А-I	196.0	34	66.6
Итого арматуры А-I				148.6
6	Ф10А-I	197.0	12	23.6
7	Ф10А-I	196.0	9	17.6
Итого арматуры А-I				41.2
8	Ф25А-II	275.0	10	27.5
9	Ф10А-I	196.0	14	27.4
10	Ф10А-I	70.0	1	0.7
11	Ф10А-I	40.0	2	0.8
Итого арматуры А-I				56.5
12	Ф10А-I	276.0	10	27.6
13	Ф10А-I	196.0	14	27.4
Итого арматуры А-I				55.5
14	Ф25А-II	190.0	11	26.6
15	Ф10А-I	535.0	2	10.7
16	Ф10А-I	235.0	2	4.7
17	Ф10А-I	35.0	28	7.0
18	Ф10А-I	30.0	4	2.8
19	Ф10А-I	196.0	3	5.9
20	Ф10А-I	450.0	32	14.4

№ п/п стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Кол-во стержней	Общая длина м
1	Ф25А-II	618.0	16	74.2
2	Ф25А-II	367.0	10	36.7
3	Ф10А-I	196.0	25	49.0
Итого арматуры А-I				119.9
Итого арматуры А-II				49.0
4	Ф10А-I	553.0	12	66.4
5	Ф10А-I	196.0	27	52.9
Итого арматуры А-I				119.3
6	Ф25А-II	276.0	10	27.6
7	Ф10А-I	196.0	14	27.4
8	Ф10А-I	70.0	1	0.7
9	Ф10А-I	40.0	2	0.8
Итого арматуры А-I				27.6
Итого арматуры А-II				28.9
10	Ф10А-I	276.0	10	27.6
11	Ф10А-I	196.0	14	27.4
12	Ф10А-I	70.0	1	0.7
13	Ф10А-I	40.0	2	0.8
Итого арматуры А-I				56.5
14	Ф25А-II	190.0	11	26.6
15	Ф10А-I	535.0	2	10.7
16	Ф10А-I	235.0	2	4.7
17	Ф10А-I	35.0	28	7.0
18	Ф10А-I	30.0	4	2.8
19	Ф10А-I	196.0	3	5.9
20	Ф10А-I	450.0	32	14.4

Выборка арматуры  
по блоку Б-1

Диаметр мм	Общая длина м	Вес стержня кг	Общая вес кг
Ф25А-II	165.1	3.853	636.0
Ф10А-I	369.7	0.616	227.5
Всего арматуры			863.5
Русской арматуры			133.4

Выборка арматуры  
по блоку Б-1А

Диаметр мм	Общая длина м	Вес стержня кг	Общая вес кг
Ф25А-II	165.1	3.853	636.0
Ф10А-I	296.5	0.616	182.5
Всего арматуры			818.5
Русской арматуры			133.4

Примечания

1. Деталь соединения блока Б-1 с Б-1А дана на листе №74.
2. Арматура класса А-I Ст 3 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61\*
3. Размеры в скобках для блока Б-1А

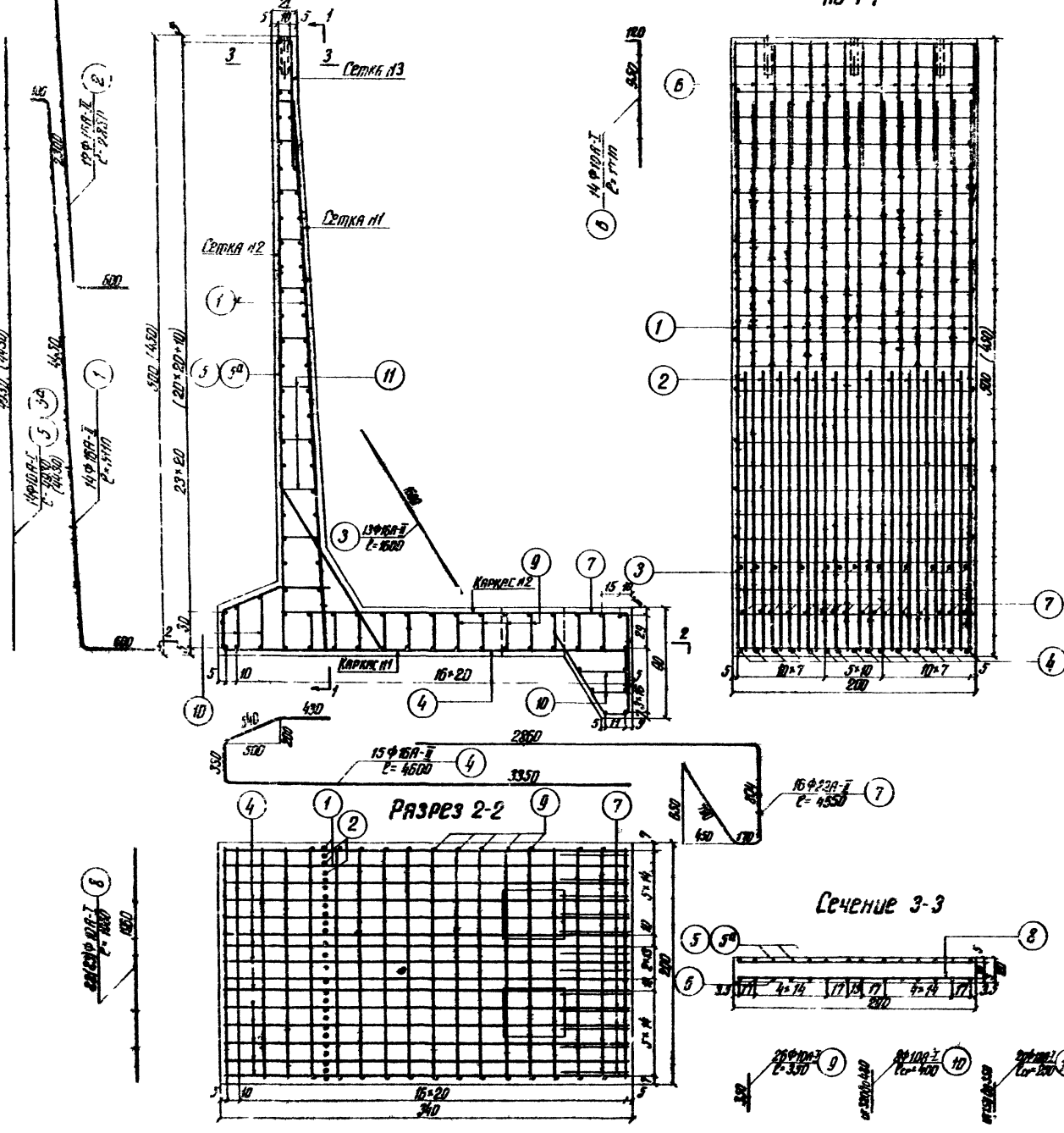
Министерство транспортного строительства СССР			
Типовой проект	Институт проектирования		Армирование
Интенсивный железнодорожный транспорт на пересечении автомобильных дорог	И.И.И.И.		Блоки Б-1 и Б-1А
Эксплуатационный отдел	Нач. отдела		
Рабочий чертеж	Проверка		
1967 г.	И.И.И.И.		
		Восв	
		Лосев	
		Винникова	
		Климова	

634 71

**Вид сбоку**  
(защитный слой снят)

по 1-1

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**



НА БЛОК Б-2					НА БЛОК Б-2 <sup>а</sup>				
п.п. строки	Диаметр мм	Длина стержня см	кол-во шт	Общая длина м	п.п. строки	Диаметр мм	Длина стержня см	кол-во шт	Общая длина м
2	φ16А-І	280,0	12	34,8	2	φ16А-І	280,0	12	34,8
3	φ10А-І	196,0	19	37,2	3	φ10А-І	196,0	20	39,2
Итого арматуры φ16А-І 106,2					Итого арматуры φ16А-І 106,2				
Итого арматуры φ10А-І 37,2					Итого арматуры φ10А-І 39,2				
4	φ10А-І	443,0	14	64,0	4	φ10А-І	443,0	14	64,0
5	φ10А-І	196,0	29	43,1	5	φ10А-І	196,0	21	41,2
Итого арматуры φ10А-І 107,1					Итого арматуры φ10А-І 105,2				
6	φ10А-І	101,0	14	15,0	6	φ16А-І	150,0	15	68,0
7	φ10А-І	196,0	4	7,8	7	φ16А-І	196,0	21	41,2
Итого арматуры φ10А-І 22,8					Итого арматуры φ16А-І 109,2				
8	φ16А-І	460,0	15	69,0	8	φ10А-І	453,0	16	72,7
9	φ10А-І	196,0	21	41,2	9	φ10А-І	196,0	21	41,2
10	φ22А-І	453,0	16	72,7	10	φ10А-І	196,0	18	35,3
11	φ10А-І	196,0	21	41,2	11	φ10А-І	350,0	20	70,0
Итого арматуры 113,9					Итого арматуры φ10А-І 103,2				
12	φ16А-І	160,0	13	20,8	12	φ10А-І	200,0	8	32,0
13	φ10А-І	350,0	26	91,7	13	φ10А-І	200,0	20	50,0
14	φ10А-І	160,0	8	32,0	Всего арматуры φ22А-І 72,7				
Всего арматуры φ16А-І 196,0					Всего арматуры φ16А-І 196,0				
Всего арматуры φ10А-І 272,8					Всего арматуры φ10А-І 247,1				

**Выборка арматуры**  
НА БЛОК Б-2 НА БЛОК Б-2<sup>а</sup>

Диаметр мм	Общая длина	Всего 10 м	Общий вес кг	Диаметр мм	Общая длина	Всего 10 м	Общий вес кг
φ22А-І	72,7	2,39	217,0	φ22А-І	72,7	2,39	217,0
φ16А-І	196,0	1,578	302,0	φ16А-І	196,0	1,578	302,0
φ10А-І	273,9	0,616	168,5	φ10А-І	247,1	0,615	149,1
Всего арматуры 694,5				Всего арматуры 675,1			
Расход арматуры 116 кг/м <sup>2</sup>				Расход арматуры 117 кг/м <sup>2</sup>			

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Арматура класса А-І Ст3сп3 и класса А-ІІ φ16 мм марки В Ст5сп2<sup>а</sup>, φ22 В Ст5сп2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-51\*.
2. Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°С, при температурах ниже -30°С применяется В Ст5сп2.
3. Размеры в скобках для блока Б-2<sup>а</sup>.

Министерство транспортного строительства СССР		
Полный проект Допусков и изменений на чертежи Рабочие чертежи 1987-04-01-25 Инв.п.1462	Гидротранспроект "ПРОТРАНСИЕНДОСТ" Инж. Г.П. Смирнов Инж. В.А. Павлов Инж. В.А. Павлов Инж. В.А. Павлов Инж. В.А. Павлов	Арматурщик ОБРАТБ 5-2 и Б-2 <sup>а</sup>  634 72

Копия Титул. Корркт. -4 Куликов



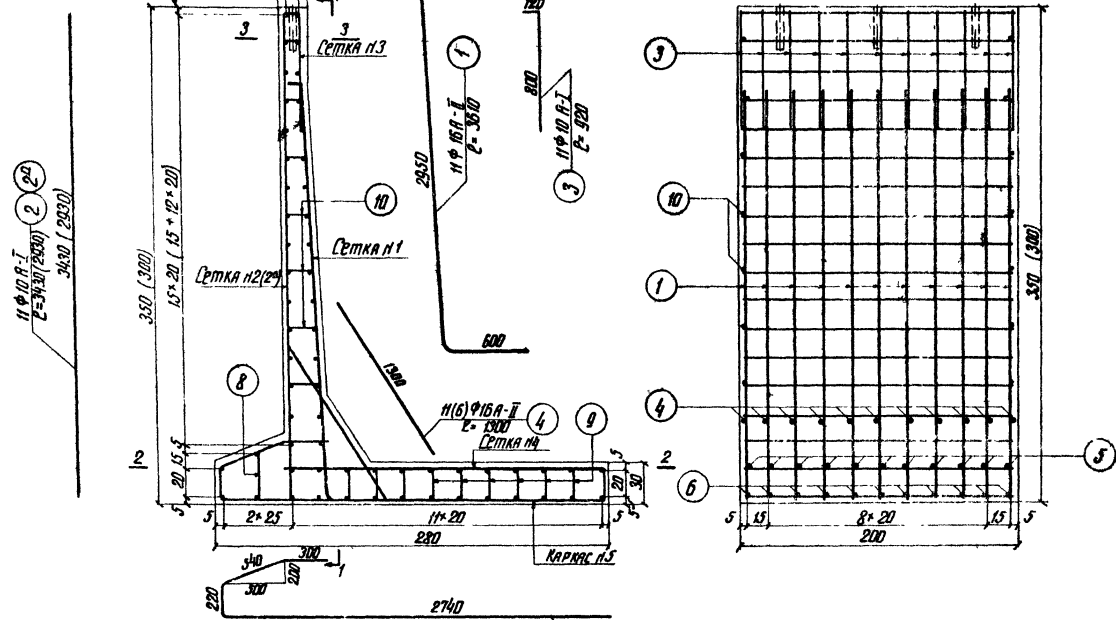
**Вид сбоку**  
(защитный слой снят)

по 1-1.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**

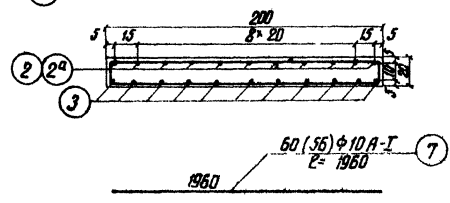
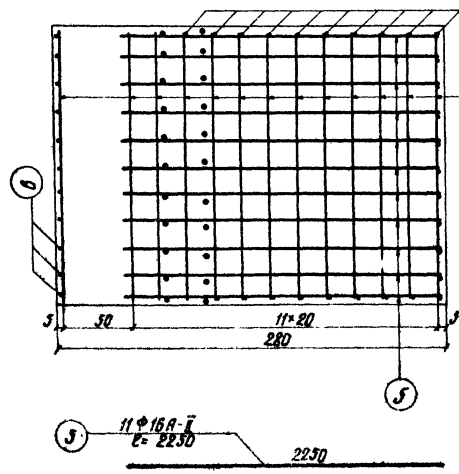
НА БЛОК Б-3

НА БЛОКИ Б-3<sup>а</sup> И Б-3<sup>б</sup> (1м)



**Сечение 2-2**

**Сечение 3-3**



П/Н	ДИАМЕТР	ДЛИНА	КОЛ-ВО	ОБЩАЯ	ПЛОЩАДЬ
1	φ16А-I	361.0	11	397.7	384
7	φ10А-I	196.0	12	235.3	277
2	φ10А-I	343.0	11	377.7	384
1	φ10А-I	196.0	16	314.4	377
Итого арматуры φ10А-I					
3	φ10А-I	92.0	11	101.1	121
7	φ10А-I	196.0	4	78.8	93.3
Итого арматуры φ10А-I					
5	φ10А-I	225.0	11	246.8	297
7	φ10А-I	196.0	12	235.3	277
8	φ10А-I	380.0	11	418.8	502
7	φ10А-I	196.0	16	314.4	377
Итого арматуры φ10А-I					
4	φ16А-I	130.0	11	143.3	172
8	φ10А-I	35.0	2	0.7	0.8
9	φ10А-I	25.0	29	7.3	8.8
10	φ10А-I	200.0	4	2.8	3.4
Всего арматуры φ16А-I					
Всего арматуры φ10А-I					

П/Н	ДИАМЕТР	ДЛИНА	КОЛ-ВО	ОБЩАЯ	ПЛОЩАДЬ
1	φ16А-I	361.0	11	397.7	384
7	φ10А-I	196.0	13	235.3	277
2	φ10А-I	343.0	11	377.7	384
1	φ10А-I	196.0	16	314.4	377
Итого арматуры φ10А-I					
5	φ16А-I	225.0	11	246.8	297
7	φ10А-I	196.0	12	235.3	277
6	φ10А-I	380.0	11	418.8	502
7	φ10А-I	196.0	16	314.4	377
Итого арматуры φ10А-I					
4	φ16А-I	130.0	11	143.3	172
8	φ10А-I	35.0	2	0.7	0.8
9	φ10А-I	25.0	29	7.3	8.8
10	φ10А-I	200.0	12	2.4	2.9
Всего арматуры φ16А-I					
Всего арматуры φ10А-I					

\*) В числителе - данные для блока Б-3<sup>а</sup>, в знаменателе - для блока Б-3<sup>б</sup> шириной 1м

**Выборка арматуры**

НА БЛОК Б-3

НА БЛОКИ Б-3<sup>а</sup> И Б-3<sup>б</sup> (1м)

Диаметр	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
φ16А-I	78.8	1.578	124.2
φ10А-I	218.0	0.616	134.2
Всего арматуры			
Расход арматуры кг/м³			

Диаметр	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
φ16А-I	130.0	1.578	205.2
φ10А-I	196.0	0.616	120.7
Всего арматуры			
Расход арматуры кг/м³			

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Арматура класса А-I (Ст3пс3 и класса А-II в Ст5пс2) по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-81.
- Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется в Ст5пс2.
- Размеры скобок для блока Б-3<sup>а</sup>.

11 φ16А-I  
L=2230

2 φ10А-I  
L=350

29 φ10А-I  
L=250

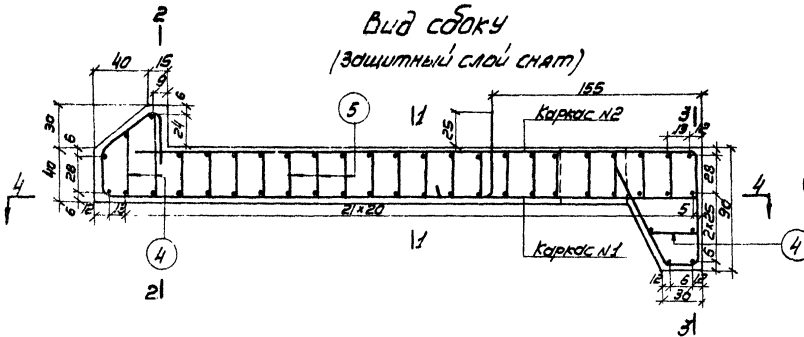
11(12) φ10А-I  
L=200

Министерство транспортного строительства СССР		Армирование блоков	
Титульный проект		Б 3 и Б-3 <sup>а</sup>	
Литера: А.Н.С.П.К.П.		634 73	
Гипротрансмост			
Исполнитель: [подпись]		[подпись]	
Проверен: [подпись]		[подпись]	
1967 г. № 1-23		Калининград	

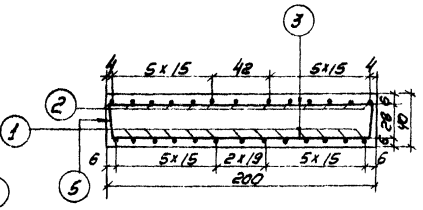
Копия: [подпись] Коперт. & Бульвар.

Спецификация арматуры на блок Б-4

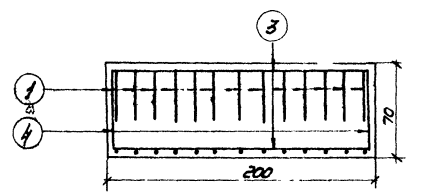
№ стержней	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Количество шт	Общая длина м
Каркас №1 (1шт)				
1	φ25 А-II	552.0	13	71.8
3	φ8 А-I	196.0	26	51.0
Каркас №2 (1шт)				
2	φ25 А-II	580.2	13	75.3
3	φ8 А-I	196.0	24	47.0
6	φ22 А-I	111.0	2	2.2
4	φ8 А-I	Ср=51	6	3.1
5	φ8 А-I	36.0	38	13.7
Всего арматуры φ25 А-II				147.1
Всего арматуры φ22 А-I				2.2
Всего арматуры φ10 А-I				75.3
Всего арматуры φ8 А-I				114.8



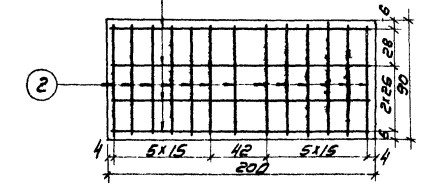
Сечение 1-1



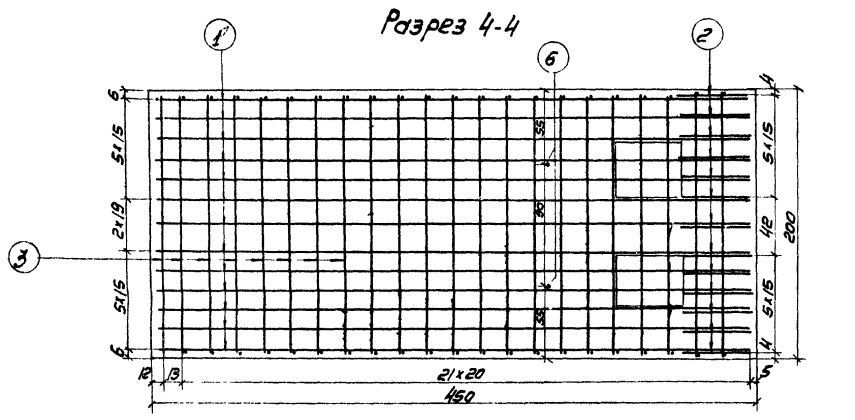
Сечение 2-2



Сечение 3-3



Разрез 4-4

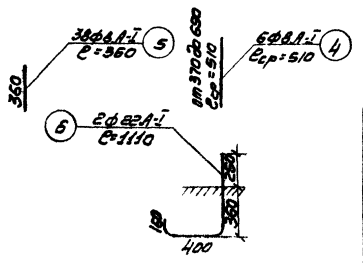
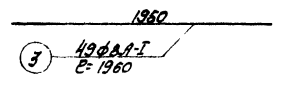
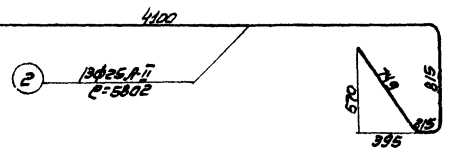
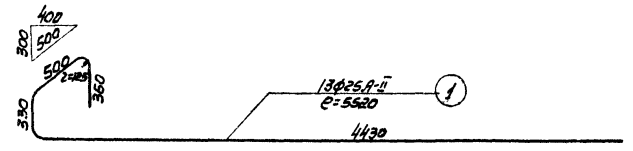


Выборка арматуры на блок Б-4

Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
φ25 А-II	147.1	3.853	567.0
φ22 А-I	2.2	2.980	6.6
φ10 А-I	75.3	0.616	46.4
φ8 А-I	114.8	0.395	45.4
Всего арматуры А-II			567.0
Всего арматуры А-I			98.4
Итого арматуры			665.4
Расход арматуры кг/м³			163

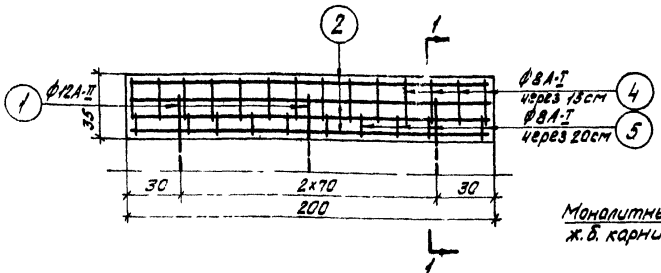
Примечания:

1. Деталь соединения фундаментной плиты с парной стенкой дана на листе №75.
2. Арматура класса А-I φ8 и φ10 мм. Ст.3 п.3, φ22 мм. В ст.3 п.2, арматура класса А-II. В ст.5 п.2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61\*

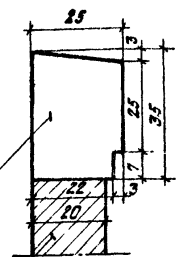


Министерство транспортного строительства СССР			
Типовой проект		1:Аб транспорт	
Итерпретация		Тип транспорт	
Плита на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами на насыпях.			
Рабочие чертежи	Проверен	Полковник	Армирование блока Б-4
1967 г. М. 8125 УМНЧ/ЧЭС	Исполнитель	Полов Валеев Арарат Куницамо Ковальцова	834 74

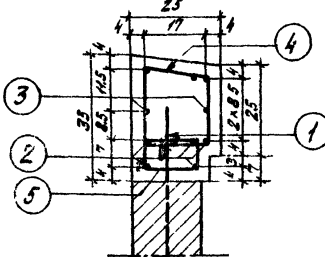
Армирование горизонтальной секции карниза



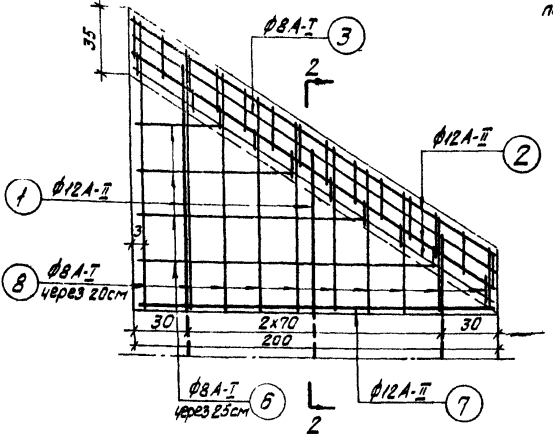
по 1-1



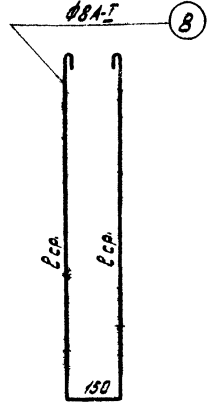
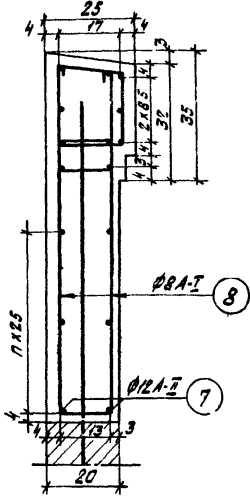
по 1-1



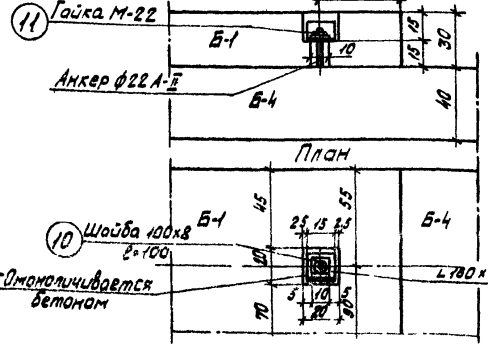
Армирование наклонной секции карниза



по 2-2



Деталь соединения подпорных стенок с фундаментными плитами



Спецификация металла соединения подпорной стенки с фундаментной плитой

№№ п/п	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг
9	Уголок 180x100x12	150	2	0.3	23.50	7.1
10	Шайба 100x8	100	2	0.2	6.29	1.3
11	Гайка М-22 ГОСТ 5781-51	—	2	—	0.075	0.2
Итого на 1 соединение:						8.6

2 стержня №2 и №3 в местах деформационных швов, показанных на листе №7, разрезаются

Спецификация арматуры карниза на одну подпорную стенку

№№ стержней	Диаметр мм	Длина стерж. см	Кол-во шт.	Общая длина м	Подпорная стенка L=7.0 м				Подпорная стенка L=10.0 м			
					№№ стержней	Диаметр мм	Длина стерж. см	Кол-во шт.	Общая длина м	№№ стержней	Диаметр мм	Длина стерж. см
1	Ø12A-II	Ср=1320	11	14.3	1	Ø12A-II	Ср=1120	15	16.8			
2	Ø12A-II	856.0	8	68.5	2	Ø12A-II	1104.0	8	88.3			
3	Ø8A-I	853.0	2	1.71	3	Ø8A-I	1104.0	2	2.21			
4	Ø8A-I	93.0	19	4.56	4	Ø8A-I	93.0	70	65.1			
5	Ø8A-I	50.0	35	21.0	5	Ø8A-I	60.0	50	30.0			
6	Ø8A-I	Ср=1280	28	35.1	6	Ø8A-I	Ср=1100	28	38.5			
7	Ø12A-II	Ср=1780	6	10.7	7	Ø12A-II	Ср=2100	8	19.8			
8	Ø8A-I	Ср=2360	25	78.0	8	Ø8A-I	Ср=2360	40	100.5			
Итого арматуры Ø12A-II				93.7	Итого арматуры Ø12A-II				124.9			
Итого арматуры Ø8A-I				198.8	Итого арматуры Ø8A-I				256.2			
Подпорная стенка L=8.0 м					Подпорная стенка L=12.0 м							
1	Ø12A-II	Ср=1100	12	13.2	1	Ø12A-II	Ср=1200	18	20.4			
2	Ø12A-II	900.0	8	72.0	2	Ø12A-II	1284.0	8	102.7			
3	Ø8A-I	900.0	2	18.0	3	Ø8A-I	1284.0	2	25.7			
4	Ø8A-I	93.0	58	52.1	4	Ø8A-I	93.0	84	78.1			
5	Ø8A-I	60.0	40	24.0	5	Ø8A-I	60.0	60	36.0			
6	Ø8A-I	Ср=1120	24	26.9	6	Ø8A-I	Ср=1520	24	38.9			
7	Ø12A-II	Ср=2220	6	13.3	7	Ø12A-II	Ср=2620	10	26.0			
8	Ø8A-I	Ср=2480	30	74.7	8	Ø8A-I	Ср=2300	50	115.0			
Итого арматуры Ø12A-II				98.5	Итого арматуры Ø12A-II				149.1			
Итого арматуры Ø8A-I				198.1	Итого арматуры Ø8A-I				293.7			

Выборка арматуры карниза на одну подпорную стенку

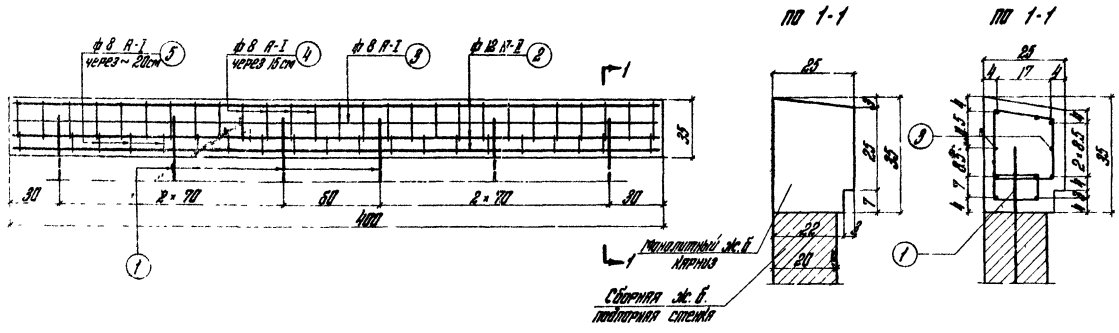
Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Подпорная стенка L=9.0 м				Подпорная стенка L=8.0 м				Подпорная стенка L=10.0 м			
				Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг
Ø12A-II	93.7	0.888	83.2	Ø12A-II	110.0	0.888	97.7	Ø12A-II	124.9	0.888	110.0				
Ø8A-I	198.8	0.395	78.5	Ø8A-I	222.8	0.395	88.0	Ø8A-I	256.2	0.395	101.0				
Всего арматуры				Всего арматуры				Всего арматуры							
Ø12A-II				Ø12A-II				Ø12A-II							
Ø8A-I				Ø8A-I				Ø8A-I							
Всего арматуры				Всего арматуры				Всего арматуры							
Ø12A-II				Ø12A-II				Ø12A-II							
Ø8A-I				Ø8A-I				Ø8A-I							
Всего арматуры				Всего арматуры				Всего арматуры							

Примечания  
1. Материал карниза - бетон марки 300, арматура класса А-II ст. 3 и класса А-I в ст. 3 по ГОСТ 380-74 угост5781-51<sup>12</sup> допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется арматура А-II в ст. 3 ст. 2.

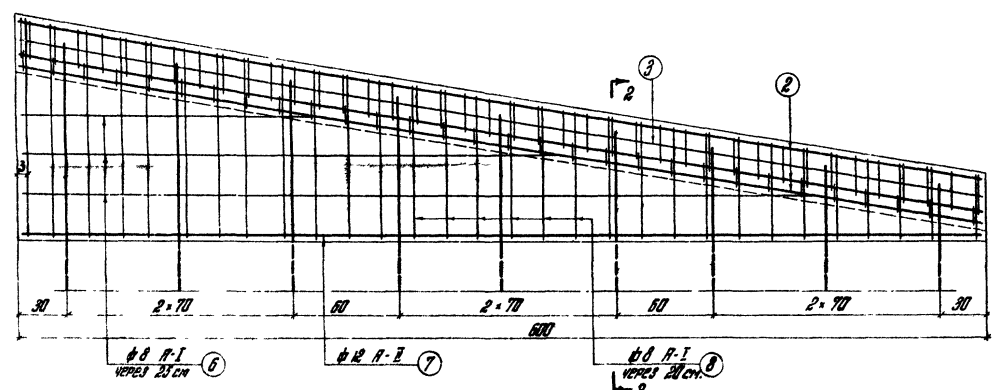
Министерство транспортного строительства СССР		Гидротранспост		Арматурные монолитные карнизы 308 подпорных стенок L=7.0-12.0 м	
Тиловой проект	Гидротранспост	Полос	Полос	Дорожнев	Кучинина
Литпробовый технологический лист на прорезанных автоматических дорогах с железными дорогами на насыпях рабочие чертежи	Полос	Полос	Полос	Полос	Полос
1967г. №1-20	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил

634 75

Армированные горизонтальные сечения каркаса



Армированные наклонные сечения каркаса



Спецификация арматуры каркаса на одну подпорную стенку  
ГОСТ 380-71 и 5701-61\*

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м
1	φ 12 А-1	1000,0	27	27,0
2	φ 12 А-1	1033,0	8	148,2
3	φ 8 А-1	1853,0	2	37,1
4	φ 8 А-1	93,0	123	114,5
5	φ 8 А-1	60,0	310	54,0
6	φ 8 А-1	Ср=2320	24	55,5
7	φ 12 А-1	Ср=3310	10	33,1
8	φ 8 А-1	Ср=2600	80	178,0
Итого арматуры φ 12 А-1				208,3
Итого арматуры φ 8 А-1				434,2

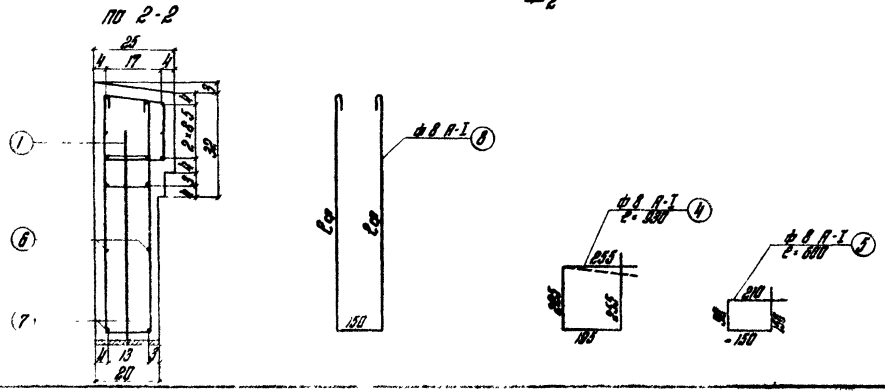
№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м
1	φ 12 А-1	Ср=3300	51	171,5
2	φ 12 А-1	3429,0	8	274,0
3	φ 8 А-1	3429,0	2	68,6
4	φ 8 А-1	93,0	228	212,0
5	φ 8 А-1	60,0	170	102,0
6	φ 8 А-1	Ср=3650	24	85,2
7	φ 12 А-1	Ср=6000	10	60,0
8	φ 8 А-1	Ср=2600	140	362,0
Итого арматуры φ 12 А-1				382,8
Итого арматуры φ 8 А-1				769,8

Выборка арматуры каркаса на одну подпорную стенку

Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг
φ 12 А-1	208,3	0,888	185,2
φ 8 А-1	434,2	0,395	171,3
Всего арматуры			356,5
φ 12 А-1	382,8	0,888	340,0
φ 8 А-1	728,0	0,395	288,0
Всего арматуры			628,0
φ 12 А-1	362,3	0,888	340,0
φ 8 А-1	769,8	0,395	304,0
Всего арматуры			644,0

Примечания:

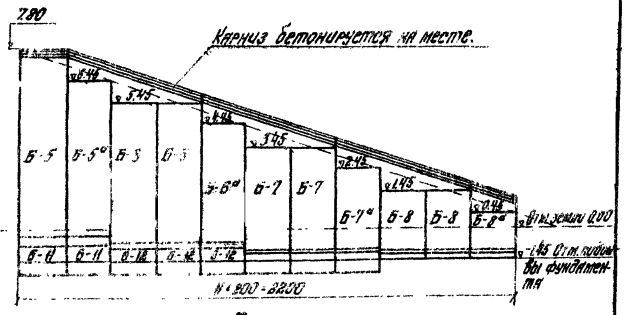
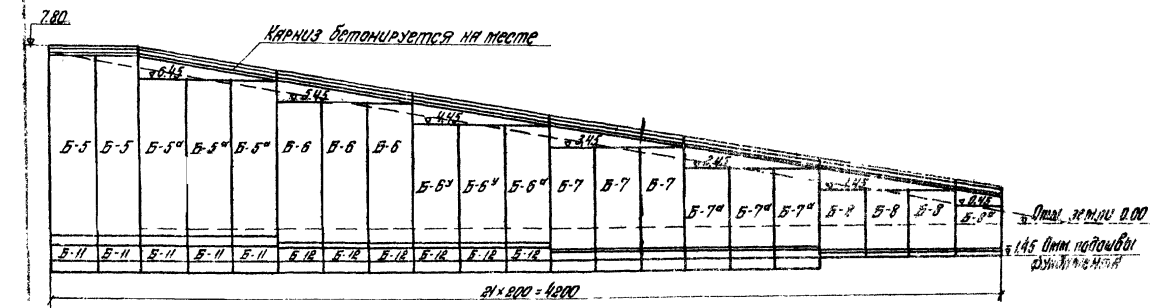
1. Материал каркаса - бетон марки 300; арматура класса А-1 Ст3пс3, класса А-11 ВСт5пс2 при расчетных температурах воздуха ниже +10°С и ВСт5пс2 при температурах ниже -30°С.
2. Стержни №2 и №3 разрезаются в местах деформационных швов, показанных на листе №67.



Министерство транспортного строительства СССР			
Уполномоченный представитель		Армированные металлические каркасы	
Лист № 1774		Лист № 1774	
Итого		Итого	
634		76	

Подпорные стенки при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 15^\circ$   
Вид по 1-1

Подпорные стенки при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 30^\circ$   
Вид по 1-1



План

План

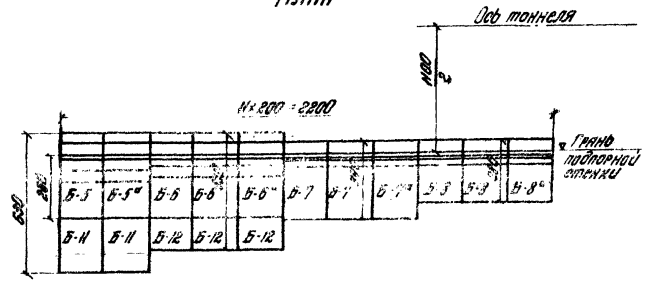
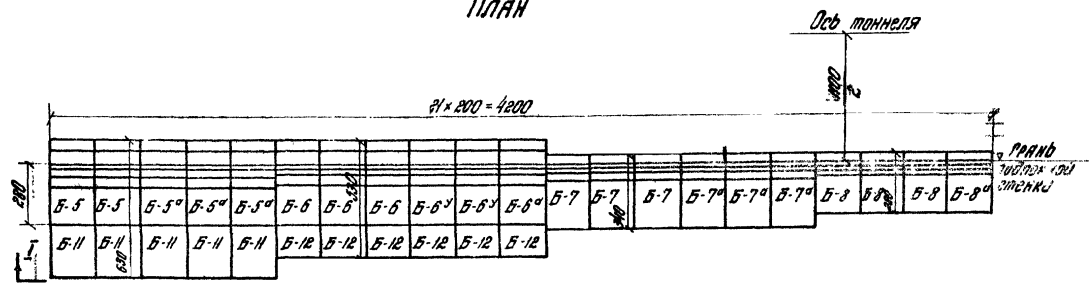


Таблица объемов работ на 1 подпорную стенку

Марка блока	Марка бетона	Количество блоков		Объем блока м <sup>3</sup>	Вес блока т	Общий объем м <sup>3</sup>	
		$\alpha = 15^\circ$	$\alpha = 30^\circ$			$\alpha = 15^\circ$	$\alpha = 30^\circ$
B-5	300	2	1	9.5	23.8	19.0	9.5
B-5 <sup>а</sup>	300	3	1	9.1	22.8	27.3	9.1
B-6	300	3	2	6.3	15.8	18.9	12.6
B-6 <sup>а</sup>	300	2	-	9.2	23.0	18.4	-
B-6 <sup>в</sup>	300	1	1	5.9	14.8	5.9	5.9
B-7	300	3	2	6.0	15.0	18.0	12.0
B-7 <sup>а</sup>	300	3	1	5.6	14.0	16.8	5.6
B-8	300	3	2	3.2	8.0	9.6	6.4
B-8 <sup>а</sup>	300	1	1	2.8	7.0	2.8	2.8
B-11	300	5	2	7.5	18.7	17.5	16.0
B-12	300	6	3	4.9	12.3	28.4	14.7
Всего железобетона						203.6	93.6
Всего монолитного бетона (без карниза)						3.41	1.58

Министерство железнодорожного строительства СССР  
Львовский транспортный институт

Исполнитель: [Signature]

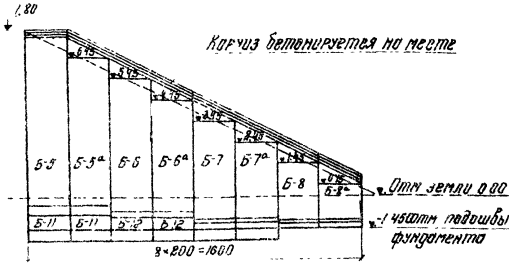
Проверенный: [Signature]

Утвержденный: [Signature]

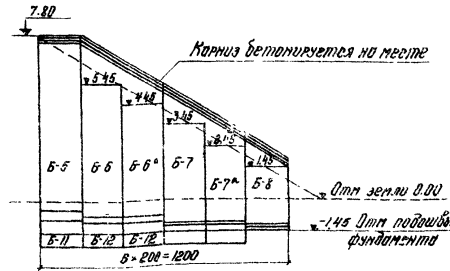
Дата: 1957 г. № 1-30 (Инв. № 4256)

Контрактные данные: 634 77

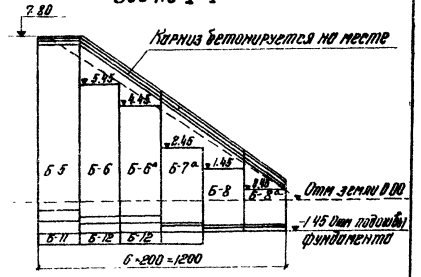
Подпорные стенки при пересечении ж.д. путей  
под углом  $\alpha=45^\circ$   
Вид по 1-1



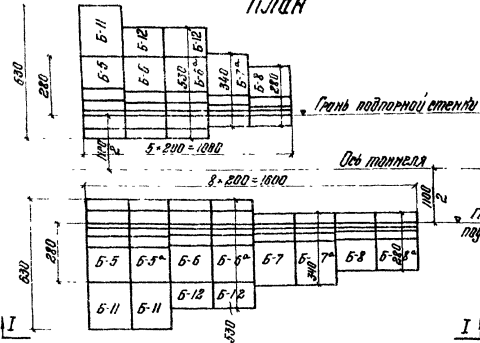
Подпорные стенки при пересечении ж.д. путей  
под углом  $\alpha=60^\circ$   
Вид по 1-1



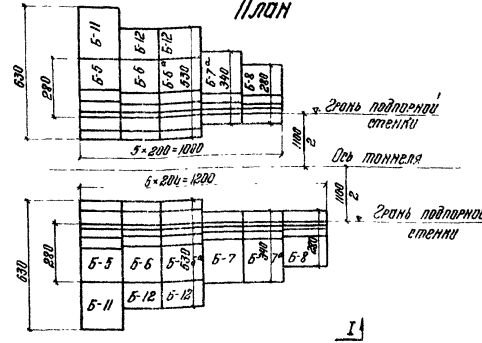
Подпорные стенки при пересечении ж.д. путей  
под углом  $\alpha=90^\circ$   
Вид по 1-1



План



План



План

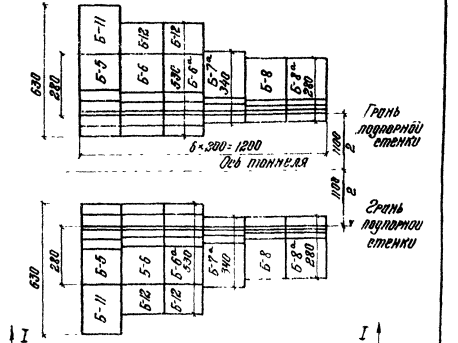
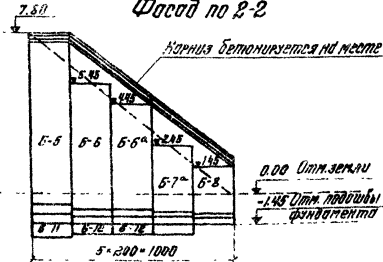


Таблица объемов работ на 1 сторону

Марка блока	Марка бетона	Количество блоков				Объем		Общий объем м³			
		$\alpha=45^\circ$ Верх I	$\alpha=45^\circ$ Верх II	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=90^\circ$	1 блок	1 блок	$\alpha=45^\circ$ Верх I	$\alpha=45^\circ$ Верх II	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=90^\circ$
Б-5	300	1	2	2	2	3,5	83,8	3,5	19,0	19,0	19,0
Б-5 <sup>а</sup>	300	1	1	—	—	—	83,8	9,1	9,1	—	—
Б-6	300	1	2	2	2	6,3	15,8	6,3	12,6	12,6	12,6
Б-6 <sup>а</sup>	300	1	2	2	2	5,9	14,3	5,9	11,8	11,8	11,8
Б-7	300	1	1	1	—	6,0	15,0	6,0	6,0	6,0	—
Б-7 <sup>а</sup>	300	1	2	2	2	5,6	14,0	5,6	11,2	11,2	11,2
Б-8	300	1	2	2	2	3,2	8,0	3,2	6,4	6,4	6,4
Б-8 <sup>а</sup>	300	1	1	—	2	2,8	7,0	2,8	—	—	6,6
Б-11	300	2	3	2	2	2,5	12,7	15,0	22,5	15,0	15,0
Б-12	300	2	4	4	4	4,9	12,3	9,8	19,6	19,6	19,6
Всего сборного железобетона:								73,2	181,0	101,0	101,2
Всего монолитного бетона (без карниза):								1,83	2,03	1,73	1,62

Подпорная стенка (короткая) при пересечении  
ж.д. путей под углами  $\alpha=45^\circ$ ;  $\alpha=60^\circ$   
Фасад по 2-2



Министерство транспортного строительства СССР

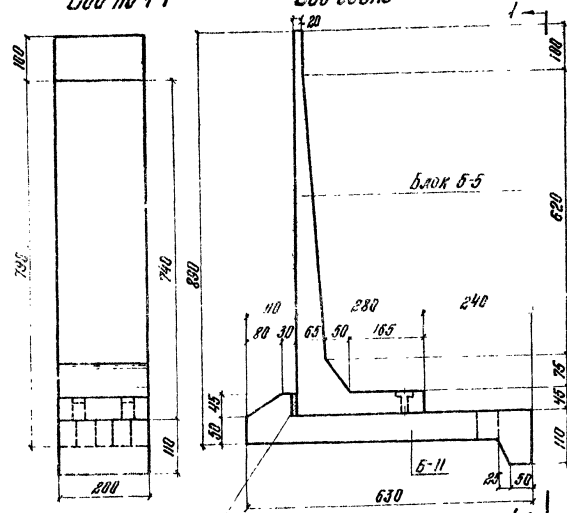
Литовский проект / Инженер: М.М.М. / Проект: 14677-МТБ-142-УИ-И-14635

Литовский проект / Инженер: М.М.М. / Проект: 14677-МТБ-142-УИ-И-14635

Министерская экспертная комиссия / Проект: 14677-МТБ-142-УИ-И-14635

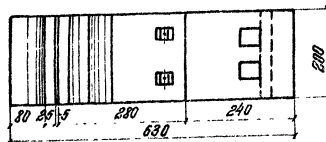
634 78

Монтажная схема подпорной стенки  
Вид по 1-1



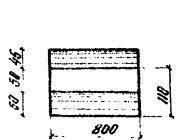
Зазор 5 см отпоясничивает  
ся бетоном в уплотнении

План

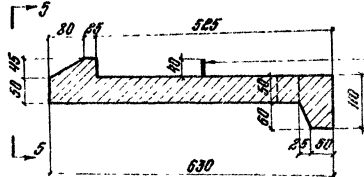


Блок Б-11

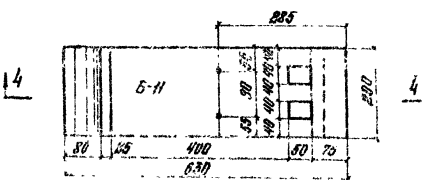
Вид по 5-5



Разрез 4-4

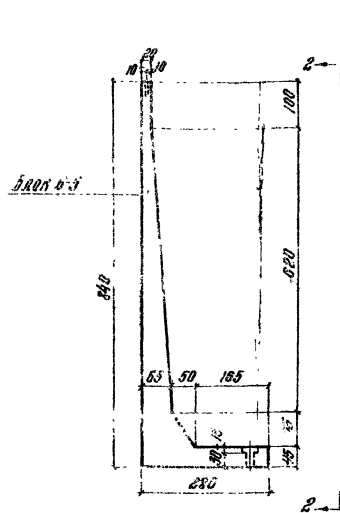


План

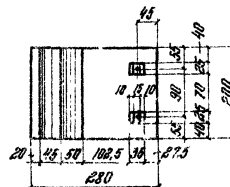


Блок Б-5

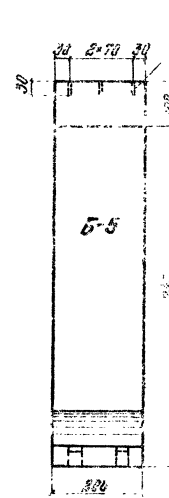
Вид сбоку



План



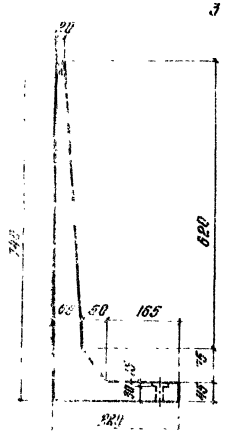
Вид по 2-2



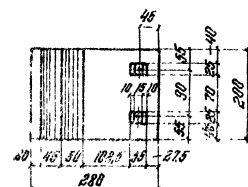
Блок Б-5<sup>а</sup>

Вид сбоку

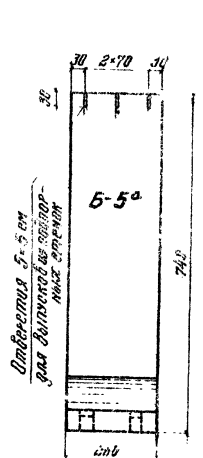
Отверстия 5-5 см  
для выкладки на  
подпорной стенке



План



Вид по 3-3



Анкерные болты  
2 ф 36, А-1 м 49

через отверстия в плите блока производится  
закладнение арматуры и заделание бетоном  
Маркировка блоков показывается несмысловыми  
пробками.

Характеристика блоков

Марка блоков	Водопроточные размеры см	Марка бетона	Площадь блока м <sup>2</sup>	Вес блока т	Масса		Расход арматуры кг/м <sup>3</sup>	Масса бетона т/м <sup>3</sup>
					с ф	А-1		
Б-5	340 × 280 × 200	300	9,5	23,8	767	266	108	0,25
Б-5 <sup>а</sup>	740 × 280 × 200	300	8,1	28,8	767	231	110	0,25
Б-11	630 × 200 × 165	300	7,5	13,7	802	34	83	0,20

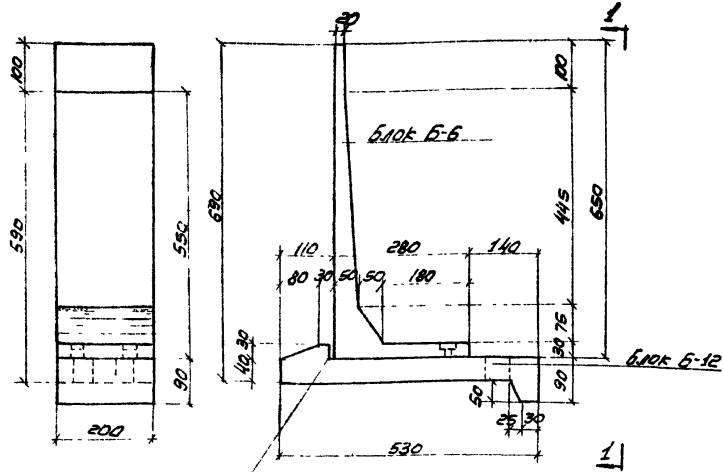
Примечания:

- Блоки Б-5 и Б-5<sup>а</sup> укладываются между собой  
наклейками. Деталь сведенная дана по листу А-33
- Разбежки анкерных болтов производятся в  
плиты блоков перед укладкой блоков пре-  
доставляемых поставкой. Шпильки в головке анкер-  
ных болтов откручиваются в шахматном

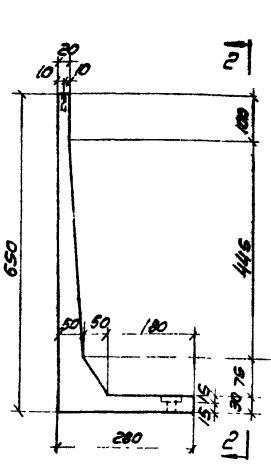
Министерство транспортного строительства СССР			
Исполнительный проект	Литературный проект	Литературные планы	
Архитектурный проект	Строительный проект	Литературные планы	Литературные планы
1587	143	634	79

Исполнитель: [Signature]

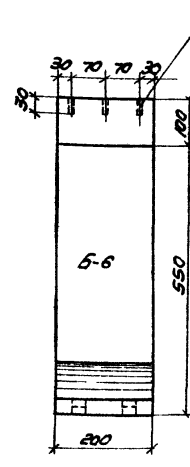
Монтажная схема подпорной стенки  
Вид по 1-1



Блок Б-6  
Вид сбоку



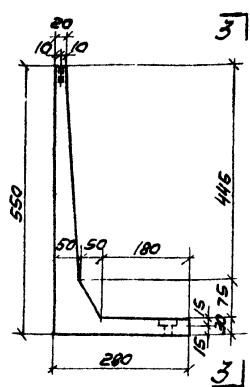
Вид по 2-2



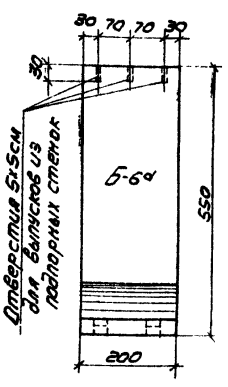
Отверстия 5x5 см для выпусков из подпорных стенок

Блок Б-6<sup>а</sup>

Вид сбоку



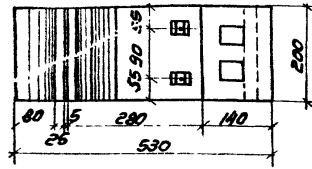
Вид по 3-3



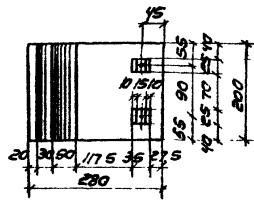
Отверстия 5x5 см для выпусков из подпорных стенок

Зазор 5 см монолитно заливается бетоном с уплотнением

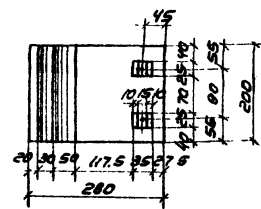
План



План

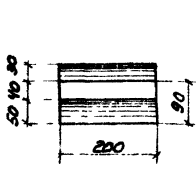


План

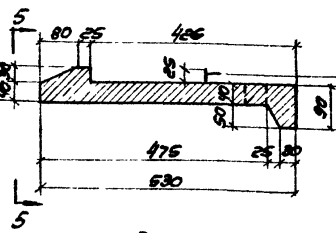


Блок Б-12

Вид по 5-5



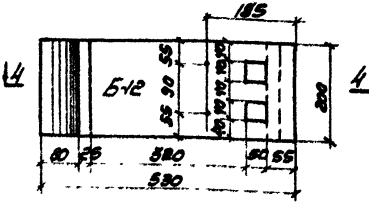
Разрез 4-4



Анкерные болты  
24x36 А.II X 58

Маркировка блоков наносится несывающейся краской

План



Характеристика блоков

Марка блоков	Габаритные размеры см	Марка бетона	Объем блока м³	Вес блока т	Арматура кг А-I А-II	Расход арматуры кг/м³ бетона	Масса бетона м³
Б-6	650 x 280 x 200	300	6.3	15.8	485 220	112	0.04
Б-6 <sup>а</sup>	550 x 280 x 200	300	5.9	14.8	485 187	114	0.04
Б-12	530 x 200 x 120	300	4.9	12.3	430 76	105	0.16

Примечания:

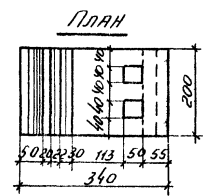
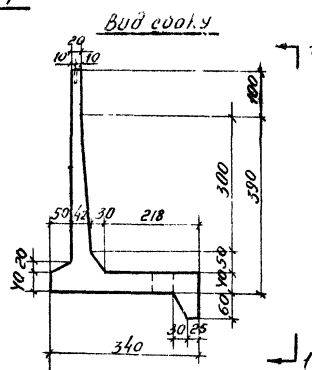
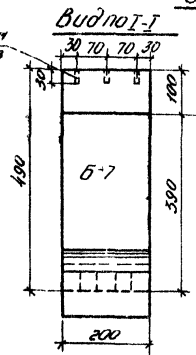
1. Блоки Б-6 и Б-6<sup>а</sup> соединяются между собой накладками. Деталь соединения дана на листе N 95.
2. Резьба в анкерных болтах смазывается, а концы болтов перед вкруткой блоков предохраняются босками. Цанды и гайки анкерных болтов откручиваются в ящике.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Типовой проект  
 Литейный завод  
 Гипротрансстрой  
 Подпорные стенки  
 Канальный вариант  
 Блоков  
 Б-6, Б-6<sup>а</sup>, Б-12  
 634 80



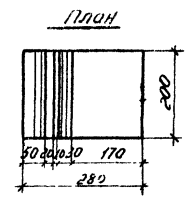
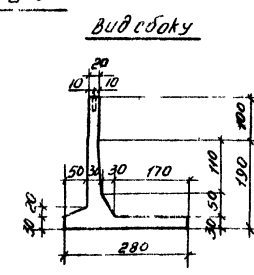
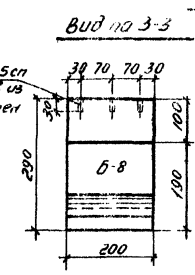
**Блок Б-7**

Отверстия 5x5 см для выпусков из опорных стен

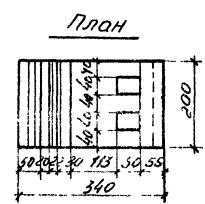
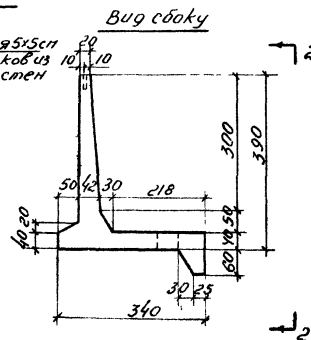
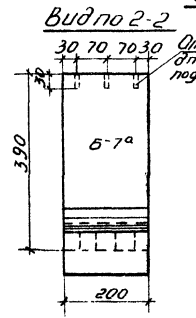


**Блок Б-8**

Отверстия 5x5 см для выпусков из опорных стен

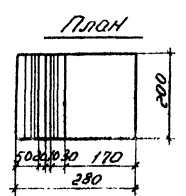
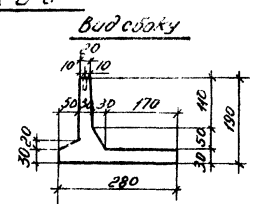
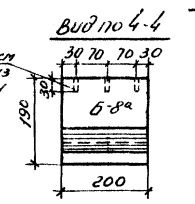


**Блок Б-7<sup>а</sup>**



**Блок Б-8<sup>а</sup>**

Отверстия 5x5 см для выпусков из опорных стен



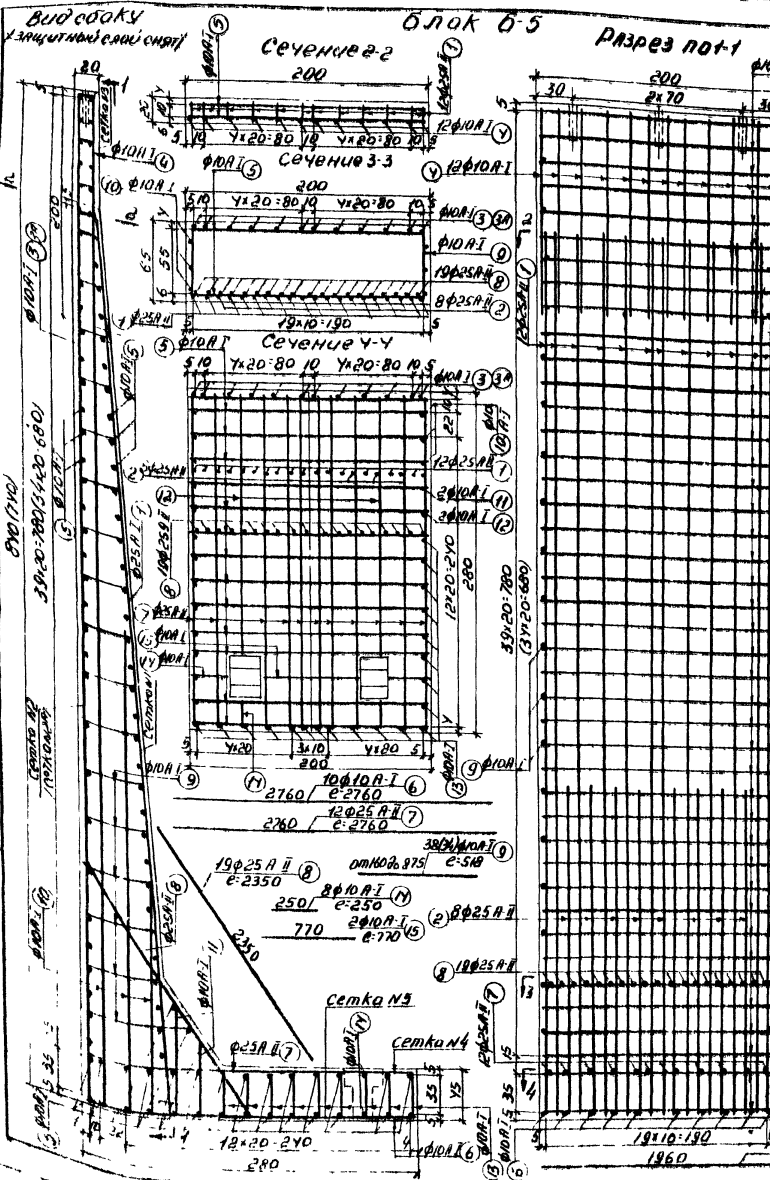
**ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКОВ**

Марка блока	Габаритные размеры см.	Марка бетона	Объем блока м³	Вес блока т	Арматура кг		Расход арматуры кг/м³	Модуль упругости бетона МПа
					А-II	А-I		
Б-7	490x340x200	300	6,0	15,0	349	158	85	0,16
Б-7 <sup>а</sup>	390x340x200	300	3,6	14,0	349	128	86	0,16
Б-8	290x280x200	300	3,2	8,0	88	102	60	—
Б-8 <sup>а</sup>	190x280x200	300	2,8	7,0	88	74	58	—

**Примечание.**

1. Блоки Б-7 и Б-7<sup>а</sup>; Б-8 и Б-8<sup>а</sup> соединяются между собой накладками. Детали соединения даны на листе №95.
2. Маркировка блоков наносится несъемной краской.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипотранспроект		Литера «В» в стенке
Литера «В» в стенке		Гипотранспроект		
Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке
Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	
Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	6,8; 5,8 а
Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	Литера «В» в стенке	6,34 81



Контур железобетонной плиты

Спецификация арматуры на блок б-5

№ п/п	Диаметр мм	Длина метра м	Количество шт	Общая длина м
1	Ø10A-I	800,5	18	96,0
2	Ø10A-I	333,0	8	26,6
3	Ø10A-I	196,0	35	68,6
Итого арматуры А-I				191,2
4	Ø10A-I	833,0	12	100,0
5	Ø10A-I	196,0	42	82,4
Итого арматуры А-I				182,4
6	Ø10A-I	175,0	12	21,0
7	Ø10A-I	196,0	5	9,8
Итого арматуры А-I				30,8
8	Ø10A-I	196,0	13	25,5
9	Ø25A-II	276,0	10	27,6
10	Ø10A-I	25,0	4	1,0
11	Ø10A-I	770	1	0,8
12	Ø25A-II	216,0	2	4,3
Итого арматуры А-I				31,9
13	Ø10A-I	174,0	13	22,6
14	Ø10A-I	276,0	10	27,6
15	Ø10A-I	25,0	4	1,0
16	Ø10A-I	770	1	0,8
Итого арматуры А-I				54,9
17	Ø25A-II	235,0	19	44,6
18	Ø10A-I	318	38	127
19	Ø10A-I	200	6	12,0
20	Ø10A-I	400	4	16,0
21	Ø10A-I	196,0	3	5,9
Итого арматуры А-II				199,1
Итого арматуры А-I				429,9

№ п/п	Диаметр мм	Длина метра м	Количество шт	Общая длина м
1	Ø25A-II	800,5	18	96,0
2	Ø25A-II	333,0	8	26,6
3	Ø10A-I	196,0	35	68,6
Итого арматуры А-I				191,2
4	Ø10A-I	733,0	18	88,0
5	Ø10A-I	196,0	37	72,5
Итого арматуры А-I				160,5
6	Ø10A-I	196,0	13	25,5
7	Ø25A-II	276,0	10	27,6
8	Ø10A-I	25,0	4	1,0
9	Ø10A-I	770	1	0,8
10	Ø25A-II	216,0	2	4,3
Итого арматуры А-II				31,9
Итого арматуры А-I				223
11	Ø10A-I	186,0	13	24,2
12	Ø10A-I	276,0	10	27,6
13	Ø10A-I	25,0	4	1,0
14	Ø10A-I	770	1	0,8
Итого арматуры А-I				54,9
15	Ø25A-II	235,0	19	44,6
16	Ø10A-I	318	37	126
17	Ø10A-I	200	6	12,0
18	Ø10A-I	400	4	16,0
19	Ø10A-I	196,0	3	5,9
Итого арматуры А-II				199,1
Итого арматуры А-I				377,6

Выборка арматуры на блок б-5

Диаметр мм	Общая длина м	Вес т/м	Общий вес кг
Ø25A-II	1991	3,853	7670
Ø10A-I	4299	0,616	2650
Всего арматуры			10320
Резерв арматуры			10320

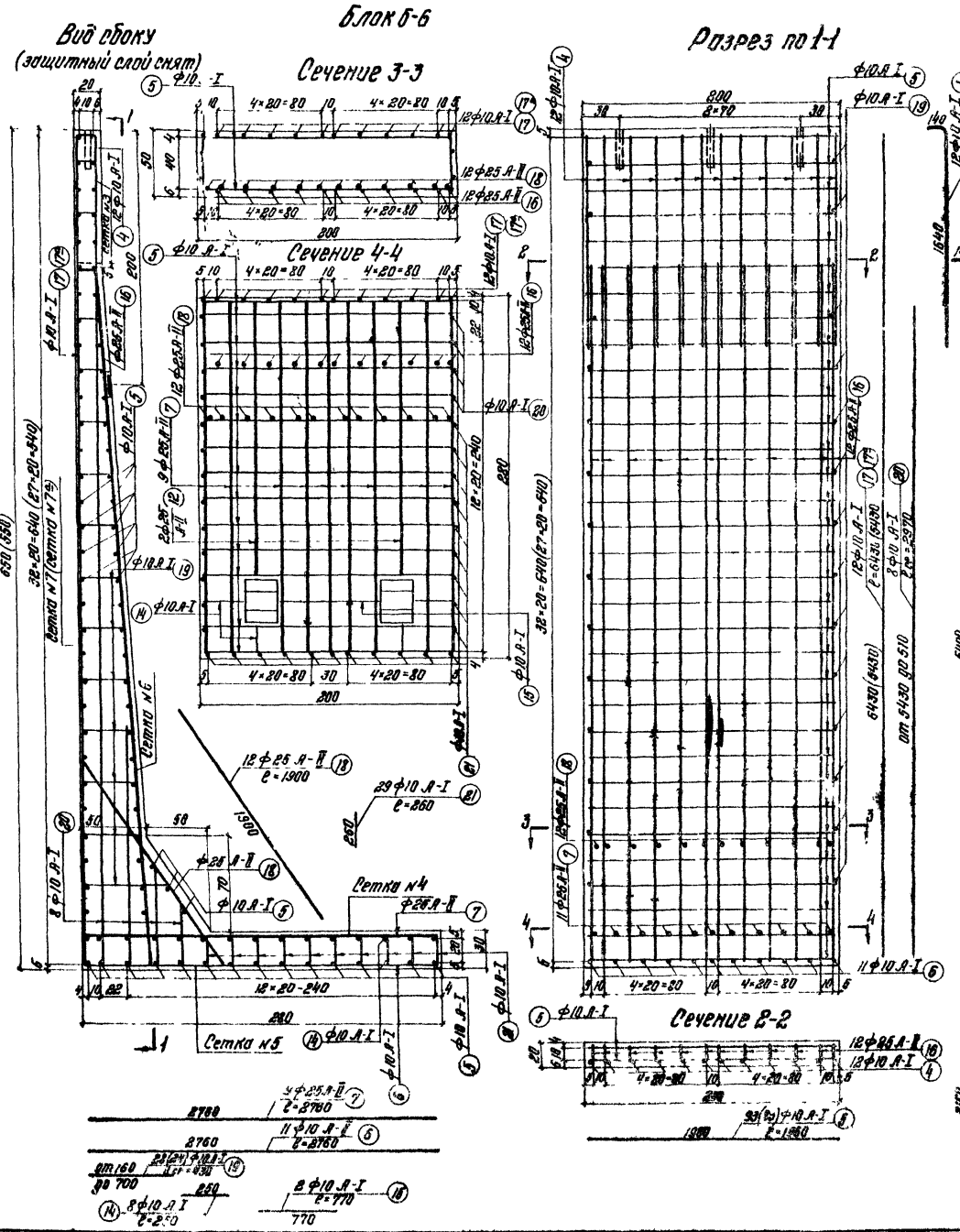
Выборка арматуры на блок б-5А

Диаметр мм	Общая длина м	Вес т/м	Общий вес кг
Ø25A-II	1991	3,853	7670
Ø10A-I	3746	0,616	2310
Всего арматуры			9980
Резерв арматуры			9980

Примечания:

1. Деталь соединяется с блоком б-5А с помощью пускового стержня.
2. Арматура класса А-I ст 3 по 3 и класса А-II в ст 3 по 1 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 578-61.

Минимум	Максимум	Полное	Половое
634	82		



Спецификация арматуры на блок Б-6

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Общая длина м
16	Ф25 А-ІІ	603.5	12	72.4
5	Ф10 А-І	136.0	26	31.0
Итого арматуры А-І				73.1
арматуры А-ІІ				31.0
17	Ф10 А-І	613.0	12	72.1
8	Ф10 А-І	136.0	33	44.7
Итого арматуры А-І				116.7
4	Ф10 А-І	175.0	12	21.0
5	Ф10 А-І	136.0	5	9.3
Итого арматуры А-І				30.3
3	Ф10 А-І	136.0	13	17.7
7	Ф25 А-ІІ	274.0	4	10.9
14	Ф10 А-І	23.0	4	1.0
15	Ф10 А-І	77.0	1	0.8
18	Ф25 А-ІІ	216.0	2	4.3
Итого арматуры А-І				27.3
Итого арматуры А-ІІ				16.2
2	Ф10 А-І	378.2	11	14.4
14	Ф10 А-І	230.0	4	1.0
15	Ф10 А-І	77.0	1	0.8
3	Ф10 А-І	136.0	13	17.7
Итого арматуры А-І				33.7
5	Ф10 А-І	136.0	3	4.1
18	Ф25 А-ІІ	180.0	12	21.6
19	Ф10 А-І	23.0	28	1.0
20	Ф10 А-І	23.0	1	0.2
21	Ф10 А-І	23.0	29	7.5
Всего арматуры Ф25 А-ІІ				122.5
арматуры Ф10 А-І				357.7

Спецификация арматуры на блок Б-6<sup>а</sup>

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Общая длина м
16	Ф25 А-ІІ	603.5	12	72.4
5	Ф10 А-І	136.0	26	31.0
Итого арматуры А-І				73.1
арматуры А-ІІ				31.0
17 <sup>а</sup>	Ф10 А-І	543.0	12	65.1
8	Ф10 А-І	136.0	22	29.9
Итого арматуры А-І				120.1
5	Ф10 А-І	136.0	13	17.7
7	Ф25 А-ІІ	274.0	3	8.2
14	Ф10 А-І	23.0	4	1.0
15	Ф10 А-І	77.0	1	0.8
12	Ф25 А-ІІ	216.0	2	4.3
Итого арматуры А-І				27.3
Итого арматуры А-ІІ				33.1
5	Ф10 А-І	136.0	13	17.7
6	Ф10 А-І	276.0	11	30.4
14	Ф10 А-І	38.0	4	1.0
16	Ф10 А-І	77.0	1	0.8
Итого арматуры А-І				57.7
5	Ф10 А-І	136.0	3	4.1
18	Ф25 А-ІІ	190.0	12	22.8
19	Ф10 А-І	23.0	24	10.3
20	Ф10 А-І	23.0	1	0.2
21	Ф10 А-І	23.0	29	7.5
Всего арматуры Ф25 А-ІІ				123.6
арматуры Ф10 А-І				163.6

Выборка арматуры на блок Б-6

Диаметр мм	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг
Ф25 А-ІІ	125.6	3.853	485.0
Ф10 А-І	357.7	0.616	220.0
Итого арматуры			705.0
Расход арматуры			14 кг/м³

Выборка арматуры на блок Б-6<sup>а</sup>

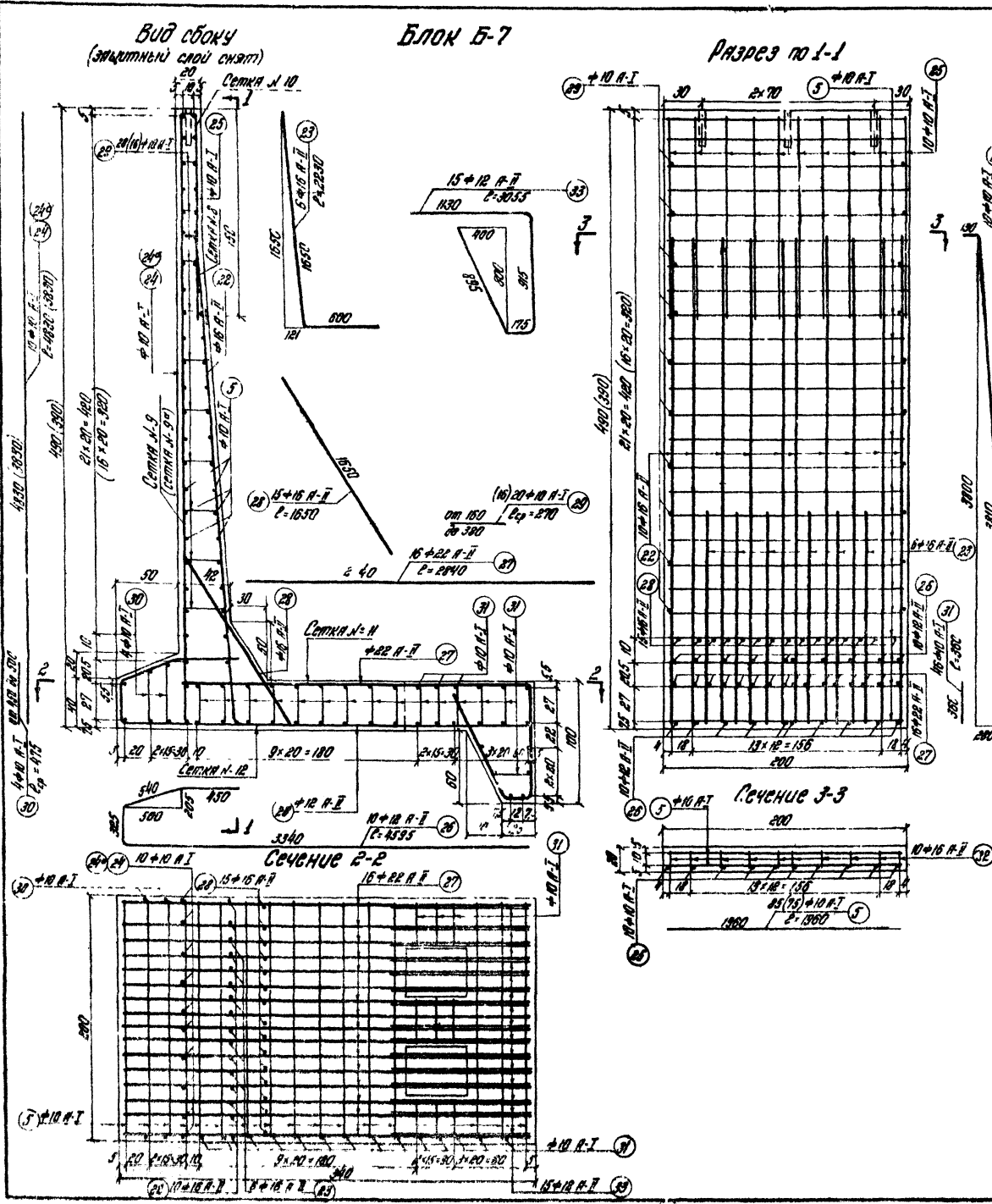
Диаметр мм	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг
Ф25 А-ІІ	125.6	3.853	485.0
Ф10 А-І	303.6	0.616	187.0
Итого арматуры			672.0
Расход арматуры			14 кг/м³

Примечания

1. Детали соединения блоков Б-6 и Б-6<sup>а</sup> см на листе № 95  
 2. Арматура класса А-І ст 3пс3 и класса А-ІІ ст 3сп2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-81.

Информационное предприятие «Строительный отдел» СССР		Листовой материал	Листовой материал	Листовой материал
Проект	Спецификация	№ 1	№ 2	№ 3
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Утвержден	Утвержден
1987	1987	1987	1987	1987
534 83				

Копия листа хранится в архиве



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Б-7

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Общая длина м
22	10	450	10	45.0
23	10	220	6	13.2
5	10	195	18	35.3
Итого арматуры А-I				56.5
арматуры А-II				35.3
24	10	480	10	48.0
3	10	195	25	38.7
Итого арматуры А-I				96.7
5	10	175	10	17.5
25	10	195	5	9.8
Итого арматуры А-I				27.3
5	10	195	12	23.4
27	10	240	10	24.0
31	10	35	9	3.2
Итого арматуры А-I				46.6
5	10	195	19	37.1
26	10	150	10	15.0
31	10	35	9	3.2
Итого арматуры А-I				40.4
28	10	150	15	22.5
29	10	270	20	54.0
30	10	47.5	4	1.9
31	10	35	20	7.0
33	10	305	15	45.8
5	10	195	6	11.7
Всего арматуры А-I				165.5
арматуры А-II				83.2
арматуры А-III				91.7
арматуры А-IV				256.3

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Б-7

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт	Общая длина м
22	10	450	10	45.0
23	10	220	6	13.2
5	10	195	18	35.3
Итого арматуры А-I				56.5
арматуры А-II				35.3
24	10	480	10	48.0
3	10	195	20	39.0
Итого арматуры А-I				77.5
5	10	175	12	21.0
27	10	240	10	24.0
31	10	35	9	3.2
Итого арматуры А-I				48.2
5	10	195	19	37.1
26	10	150	10	15.0
31	10	35	9	3.2
Итого арматуры А-I				40.4
28	10	150	15	22.5
29	10	270	20	54.0
30	10	47.5	4	1.9
31	10	35	20	7.0
33	10	305	15	45.8
5	10	195	6	11.7
Всего арматуры А-I				165.5
арматуры А-II				83.2
арматуры А-III				91.7
арматуры А-IV				256.3

Выборка арматуры на блок Б-7

Диаметр мм	Общая длина м	Вес кг	Объем м³
10	165.5	2.924	13.5
10	83.2	1.578	19.5
10	91.7	0.888	21.5
10	256.3	0.916	157.8
Итого арматуры А-I			342.2
арматуры А-II			157.8
Всего арматуры			500.0
Расход арматуры			35 м³/м³

Выборка арматуры на блок Б-7

Диаметр мм	Общая длина м	Вес кг	Объем м³
10	165.5	2.924	13.5
10	83.2	1.578	19.5
10	91.7	0.888	21.5
10	256.3	0.916	157.8
Итого арматуры А-I			342.2
арматуры А-II			157.8
Всего арматуры			500.0
Расход арматуры			35 м³/м³

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Деталь соединения блоков Б-7 и Б-7 см. на листе А-95
2. Арматура класса А-I (Ст 3) и А-II (Ст 2), класса А-III (Ст 2) и А-IV (Ст 2) по ГОСТ 3801-81 и ГОСТ 5781-81.
- 3) Допускается при температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется арматура А-I в Ст 3.

Министерство транспортного строительства СССР

Гипроавтопроект

Гипротранспроект

Инженерный чертёж

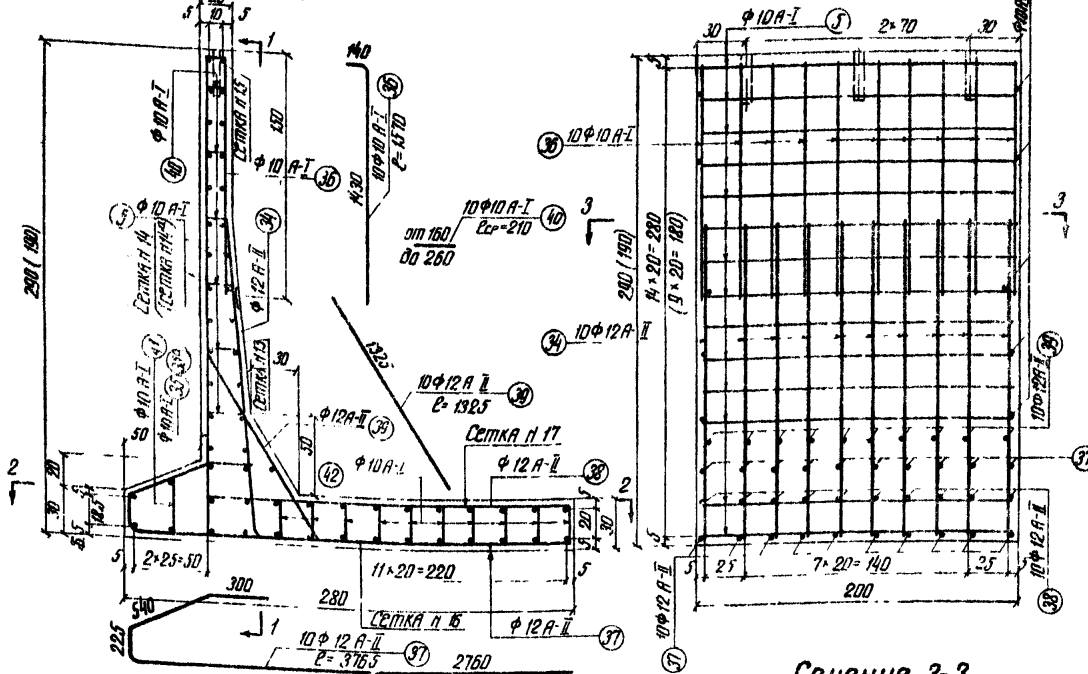
Б-7 и Б-7

634 84

Вид сбоку  
(защитный слой снят)

Блок Б-8

Разрез по 1-1



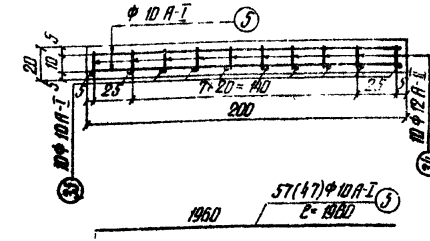
Спецификация арматуры  
на блок Б-8

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт	Общая длина м
34	φ12A-II	254.0	10	25.4
5	φ10A-I	196.0	8	15.7
Итого арматуры А-II				25.4
Итого арматуры А-I				15.7
35	φ10A-I	223.0	10	22.3
5	φ10A-I	196.0	15	29.4
Итого арматуры А-I				37.7
36	φ10A-I	157.0	10	15.7
5	φ10A-I	196.0	5	9.8
Итого арматуры А-I				25.5
37	φ12A-II	376.5	10	37.6
5	φ10A-I	196.0	15	29.4
Итого арматуры А-II				37.6
Итого арматуры А-I				29.4
38	φ12A-II	223.0	10	22.3
5	φ10A-I	196.0	11	21.6
Итого арматуры А-II				22.3
Итого арматуры А-I				21.6
39	φ12A-II	132.5	10	13.3
40	φ10A-I	21.0	10	2.1
41	φ10A-I	37.5	2	0.8
42	φ10A-I	26.0	28	7.3
5	φ10A-I	196.0	3	5.9
Всего арматуры φ12A-II				98.8
Всего арматуры φ10A-I				166.0

Спецификация арматуры  
на блок Б-8а

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт	Общая длина м
34	φ12A-II	254.0	10	25.4
5	φ10A-I	196.0	8	15.7
Итого арматуры А-II				25.4
Итого арматуры А-I				15.7
35а	φ10A-I	183.0	10	18.3
5	φ10A-I	196.0	10	19.6
Итого арматуры А-I				37.9
37	φ12A-II	376.5	10	37.6
5	φ10A-I	196.0	15	29.4
Итого арматуры А-II				37.6
Итого арматуры А-I				29.4
38	φ12A-II	223.0	10	22.3
5	φ10A-I	196.0	11	21.6
Итого арматуры А-II				22.3
Итого арматуры А-I				21.6
39	φ12A-II	132.5	10	13.3
40	φ10A-I	21.0	6	1.3
41	φ10A-I	37.5	2	0.8
42	φ10A-I	26.0	28	7.3
5	φ10A-I	196.0	3	5.9
Всего арматуры φ12A-II				98.8
Всего арматуры φ10A-I				119.9

Сечение 3-3



Выборка арматуры  
на блок Б-8

Диаметр мм	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг
φ12A-II	98.8	0.888	87.9
φ10A-I	166.0	0.616	102.1
Всего арматуры			190.0
Расход арматуры			60 кг/м³

Выборка арматуры  
на блок Б-8а

Диаметр мм	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг
φ12A-II	98.8	0.888	87.9
φ10A-I	119.9	0.616	73.8
Всего арматуры			161.7
Расход арматуры			58 кг/м³

Примечания

1. Арматура класса А-I СтЗлсЗ и класса А-II в Ст5пс в<sup>2</sup> по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 3781-61\*
2. Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°C, при температурах ниже -30°C применяется арматура А-II в Ст5пс.
3. В скобках даны размеры для блока Б-8а

Министерство транспортного строительства СССР  
Гипротранспроект  
Гипротранспроект

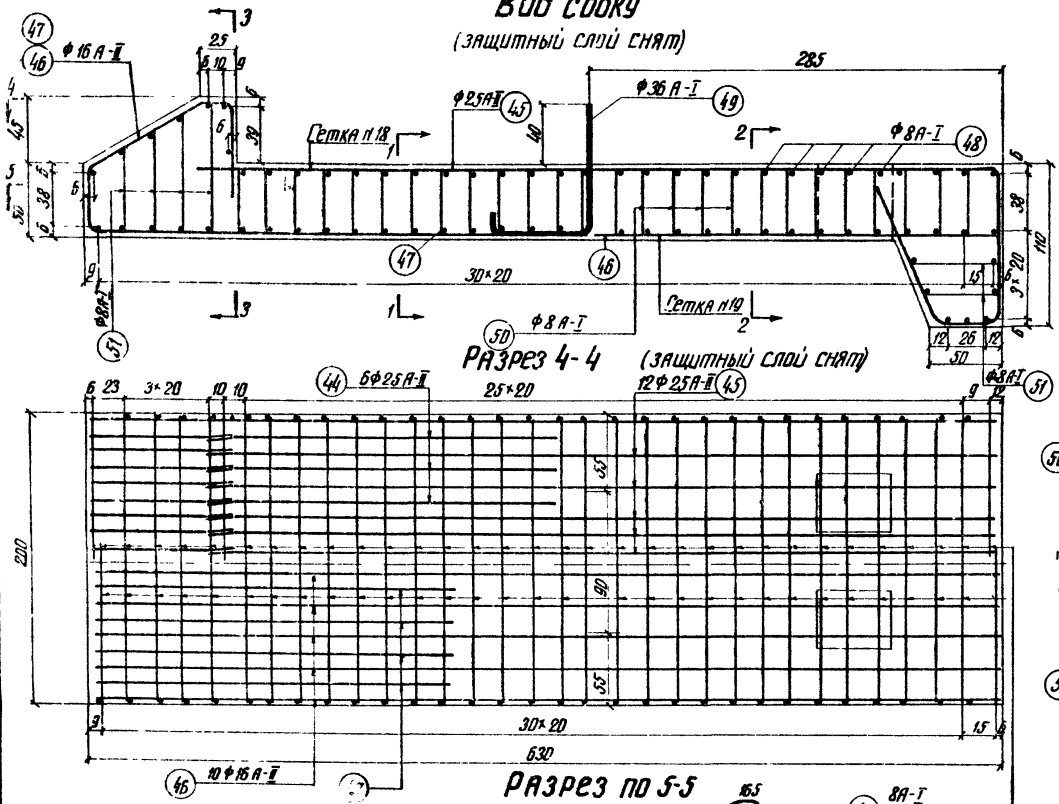
Исполнитель: [Signature]  
Проверен: [Signature]  
Доработано: [Signature]  
Утверждено: [Signature]

Арматурный чертеж  
Блок Б-8 и Б-8а

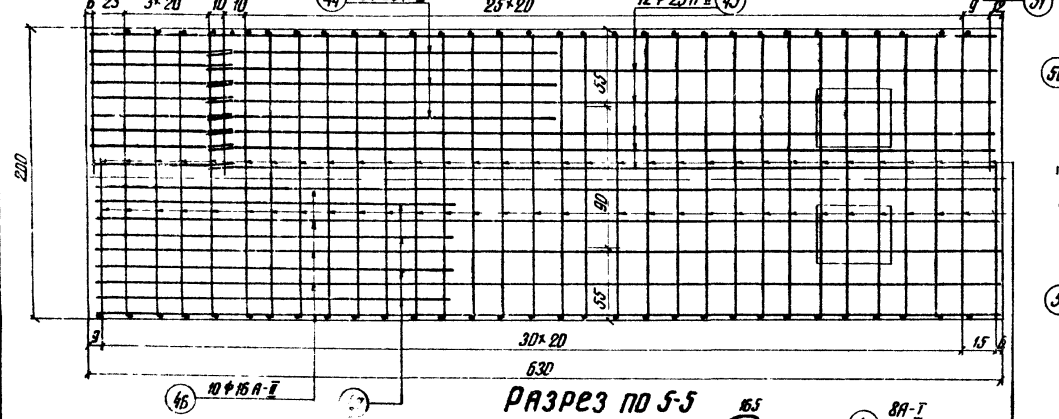
634 85

Копир: [Signature] Коррект:

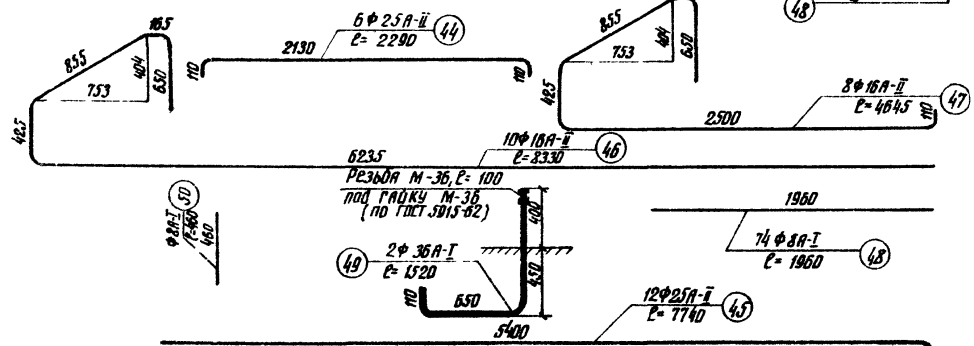
**Вид сбоку**  
(защитный слой снят)



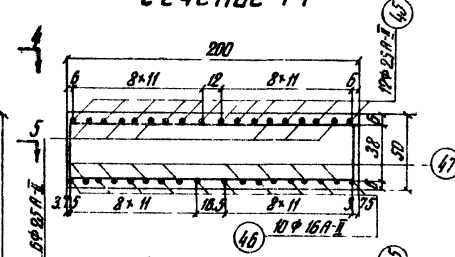
**РАЗРЕЗ 4-4** (защитный слой снят)



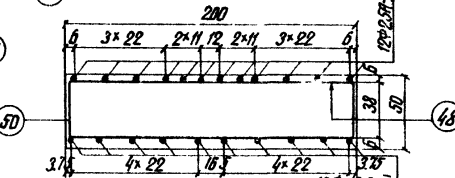
**РАЗРЕЗ ПО 5-5**



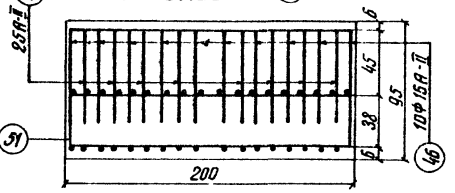
**Сечение 1-1**



**Сечение 2-2**



**Сечение 3-3**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**  
**НА БЛОК Б-11**

№ №	ДИА-МЕТР	ДЛИНА	КОЛИ-ЧЕСТВО	ОБЩАЯ ДЛИНА
СТЕЖИ	ММ	СМ	ШТ	М
СЕТКА № 12 (1шт)				
44	Φ 25 А-ІІ	2290	6	1374
45	Φ 25 А-ІІ	7740	12	9288
48	Φ 36 А-І	1960	38	6858
<b>Итого арматуры Φ 25 А-ІІ</b>				
<b>Итого арматуры Φ 36 А-І</b>				
СЕТКА № 10 (1шт)				
46	Φ 16 А-ІІ	8390	10	839
47	Φ 16 А-ІІ	4645	3	379,5
48	Φ 8 А-І	1060	39	77,6
<b>Итого арматуры Φ 16 А-ІІ</b>				
<b>Итого арматуры Φ 8 А-І</b>				
49	Φ 36 А-І	1520	2	30,4
50	Φ 8 А-І	460	52	239,2
51	Φ 8 А-І	175	12	21,0
<b>ВСЕГО АРМАТУРЫ Φ 25 А-ІІ</b>				
<b>АРМАТУРЫ Φ 16 А-ІІ</b>				
<b>АРМАТУРЫ Φ 8 А-І</b>				
<b>АРМАТУРЫ Φ 36 А-І</b>				

**Выборка арматуры**  
**на блок Б-11**

ДИА-МЕТР	ОБЩАЯ ДЛИНА	ВЕС	ОБЩИЙ ВЕС
ММ	М	Т.М	КГ
Φ 25 А-ІІ	1067	3,853	412,0
Φ 16 А-ІІ	120,6	1,576	190,0
Φ 8 А-І	77,2	0,385	29,5
Φ 36 А-І	30	7,930	30,0
<b>ВСЕГО АРМАТУРЫ А-ІІ</b>			<b>602,0</b>
<b>ВСЕГО АРМАТУРЫ А-І</b>			<b>39,5</b>
<b>Итого арматуры</b>			<b>641,5</b>
<b>РАСХОД АРМАТУРЫ</b>			<b>23,3%</b>

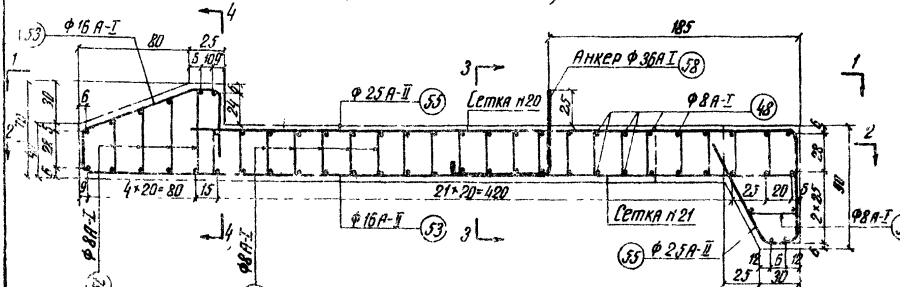
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Деталь соединения фундаментной плиты с подпорной стенкой дана на листе И.96
2. Арматура класса А-І [ст 3 п.3 для Φ 8 и [ст 3 п.2 для Φ 36; класса А-ІІ [ст 5 п.2 для Φ 16 и [ст 5 п.2 для Φ 25 и [ст 5 п.2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.
- 3) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже -30°С, при температурах ниже -30°С применяется арматура А-ІІ в [ст 5 п.2.

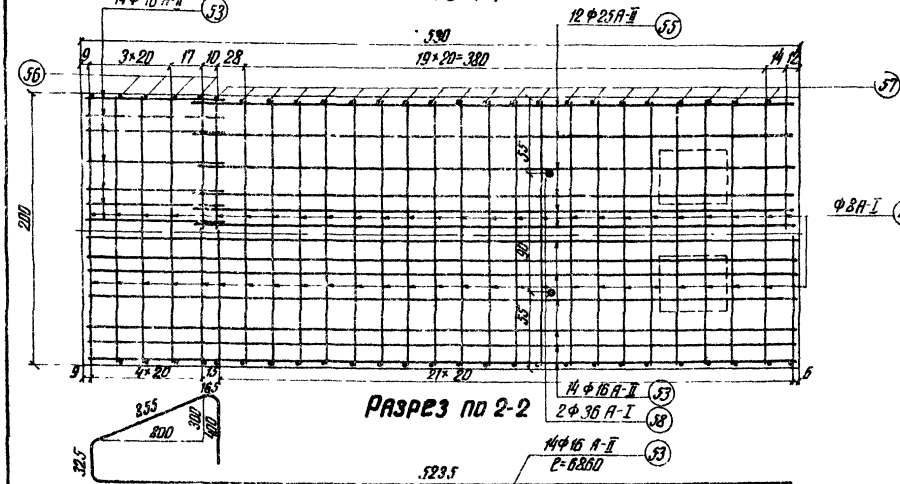
Министерство транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ		Арматурный чертеж
Типовой проект		ГИПРОТРАНСМОСТ		
Плита перекрытия		Полосы		Блок Б-11
плита на пересечении		Полосы		
автомобильных дорог с железными дорогами		Дорожные		634 86
на участке		Клинов		
рабочие чертежи		Клинов		

Копия [подпись] Конспект [подпись]

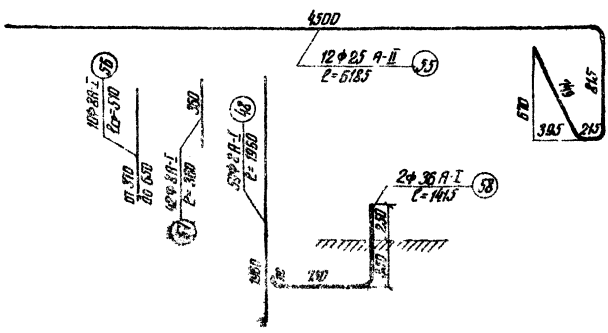
**Вид сбоку**  
(защитный слой снят)



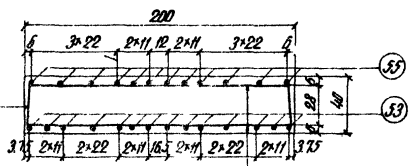
**РАЗРЕЗ 1-1**



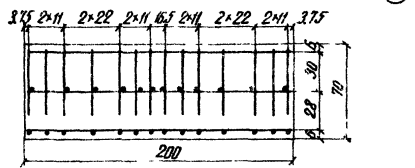
**Разрез по 2-2**



**Сечение 3-3**



**Сечение 4-4**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК Б-12**

№ П. СПЕЦИФИКАЦИИ	ДИАМЕТР мм	ДЛИНА ИСПОЛЖ. см	КОЛ-ВО ЧИСЛО шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
<b>СЕТКА № 20 (шт.)</b>				
53	φ 25 А-II	518,5	12	74,3
48	φ 8 А-I	195,0	22	43,7
<b>СЕТКА № 21 (шт.)</b>				
53	φ 16 А-I	538,0	14	95,1
48	φ 8 А-I	195,0	27	53,0
48	φ 8 А-I	195,0	10	19,5
53	φ 8 А-I	51,0	10	5,1
57	φ 8 А-I	38,0	12	4,6
58	φ 36 А-I	47,5	2	2,3
<b>ВСЕГО АРМАТУРЫ φ 25 А-II</b>				74,3
<b>АРМАТУРЫ φ 16 А-I</b>				95,1
<b>АРМАТУРЫ φ 8 А-I</b>				136,0
<b>АРМАТУРЫ φ 36 А-I</b>				2,3

**ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БЛОК Б-12**

ДИАМЕТР мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС 1 П.М. кг	ОБЩИЙ ВЕС кг
φ 25 А-II	74,3	3,833	287,0
φ 16 А-I	95,1	1,576	151,5
φ 8 А-I	136,0	0,395	53,7
φ 36 А-I	2,3	7,990	22,4
<b>ВСЕГО АРМАТУРЫ А-II</b>			468,3
<b>АРМАТУРЫ А-I</b>			167,1
<b>ИТОГО АРМАТУРЫ</b>			635,4
<b>РАСХОД АРМАТУРЫ</b>			103,5 кг/м³

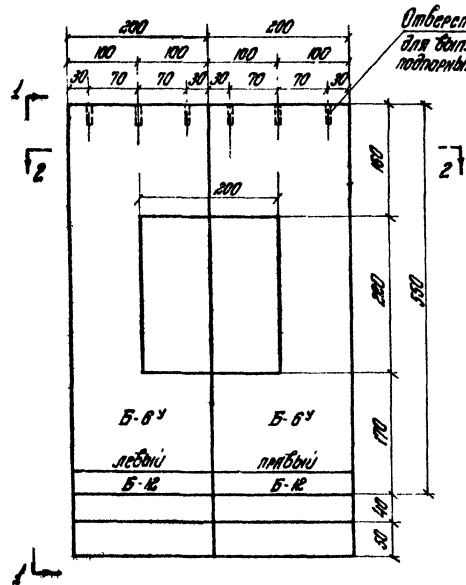
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Деталь соединения фундаментной плиты с опорной стенкой дана на листе А-96
2. Арматура класса А-I φ 8 (Ст.3сп3 и φ 36 в Ст.3сп2, класса А-II φ 16 в Ст.5сп2<sup>(2)</sup> и φ 25 в Ст.5сп2<sup>(1)</sup> по: ГОСТ 380-74 и ГОСТ 5781-61.\*
3. Допускается при расчетных температурах не ниже +30°С и при температурах ниже -30°С применять арматуру А-II в Ст.5сп2.

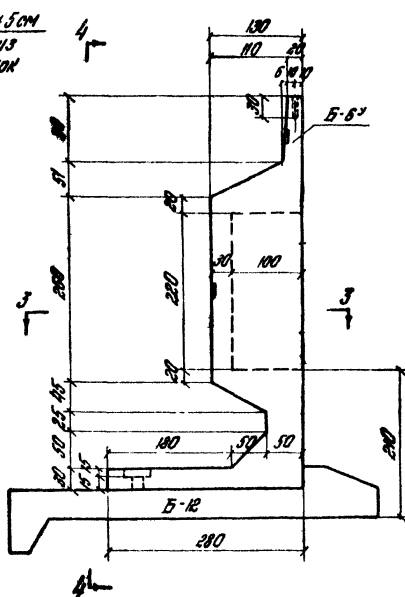
Министерство транспортного строительства СССР		Гидротранспорти		Гидротранспорти	
Планиров. проект	Инженер-проектировщик	Тех. инж. Г.И. Царев	Полков	Арматурный чертеж	
Плита на бесчерновой пол	С железными опорами	Мас. отдел	Кат. 5	Блок Б-12	
на часах	Рабочие чертежи	Гл. инж. по проекту	Дорожнев	634 87	
1967 г. М. Б. 1-25	Лист 14/25	Проверил	И. Сидоров	Копия	

Копия: Инж. Сидоров

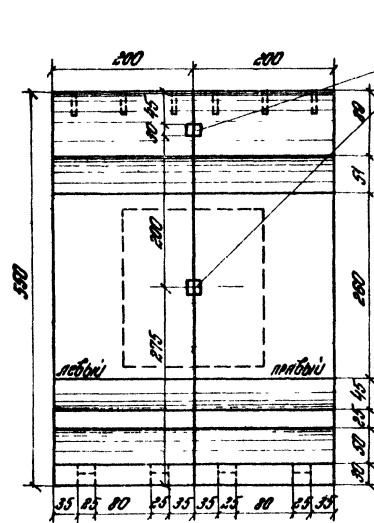
**Фасад**



**по 1-1**



**по 4-4**



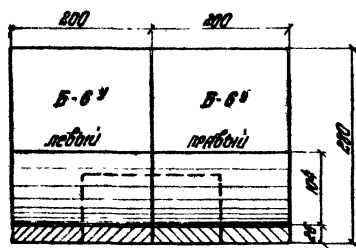
**Спецификация арматуры на блок Б-6**

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт	Общая длина м
1	φ25 А-І	1420	18	17.0
2	φ25 А-ІІ	526.0	18	63.8
3	φ10 А-І	276.0	6	16.6
4	φ10 А-І	286.0	6	17.2
5	φ10 А-І	376.0	6	22.5
6	φ10 А-І	546.0	6	32.7
7	φ10 А-І	276.0	8	22.0
8	φ25 А-І	130.0	12	15.6
9	φ25 А-І	276.0	9	24.8
10	φ10 А-І	456.0	29	178.6
11	φ10 А-І	76.0	2	1.5
12	φ10 А-І	30.0	8	2.4
13	φ10 А-І	26.0	35	8.8
14	φ25 А-І	166.0	6	9.9
15	φ25 А-І	200.0	2	4.2
16	φ10 А-І	550.0	4	2.2
17	φ10 А-І	276.0	11	30.3
18	φ10 А-І	300.0	6	3.0
19	φ10 А-І	550.0	4	2.6
20	φ10 А-І	170.0	4	0.9
21	φ10 А-І	360.0	8	10.5
22	φ10 А-І	166.0	8	10.2
23	φ10 А-І	166.0	1	1.7
24	φ10 А-І	260.0	10	7.5
25	φ25 А-І	446.0	6	26.7
26	φ10 А-І	126.0	17	21.2
Итого арматуры φ25 А-І				161.4
арматуры φ10 А-І				307.0

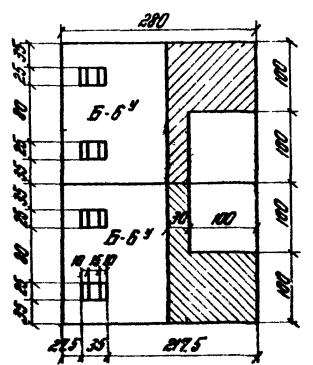
**Выборка арматуры на блок Б-6**

Диаметр мм	Общая длина м	Вес п.м. кг	Общий вес кг
φ25 А-І	161.4	3.253	622.5
φ10 А-І	307.0	0.616	238.0
<b>Всего</b>			<b>860.5</b>

**по 2-2**



**по 3-3**



**Таблица объёмов работ**

№ п.р.	Марка блока	Объём / блок м³	Кол-во / блок шт	Марка бетона	Арматура кг		Итого арматуры кг
					А-І	А-ІІ	
1	Блок Б-6	9.2	230	300	230.0	622.5	34

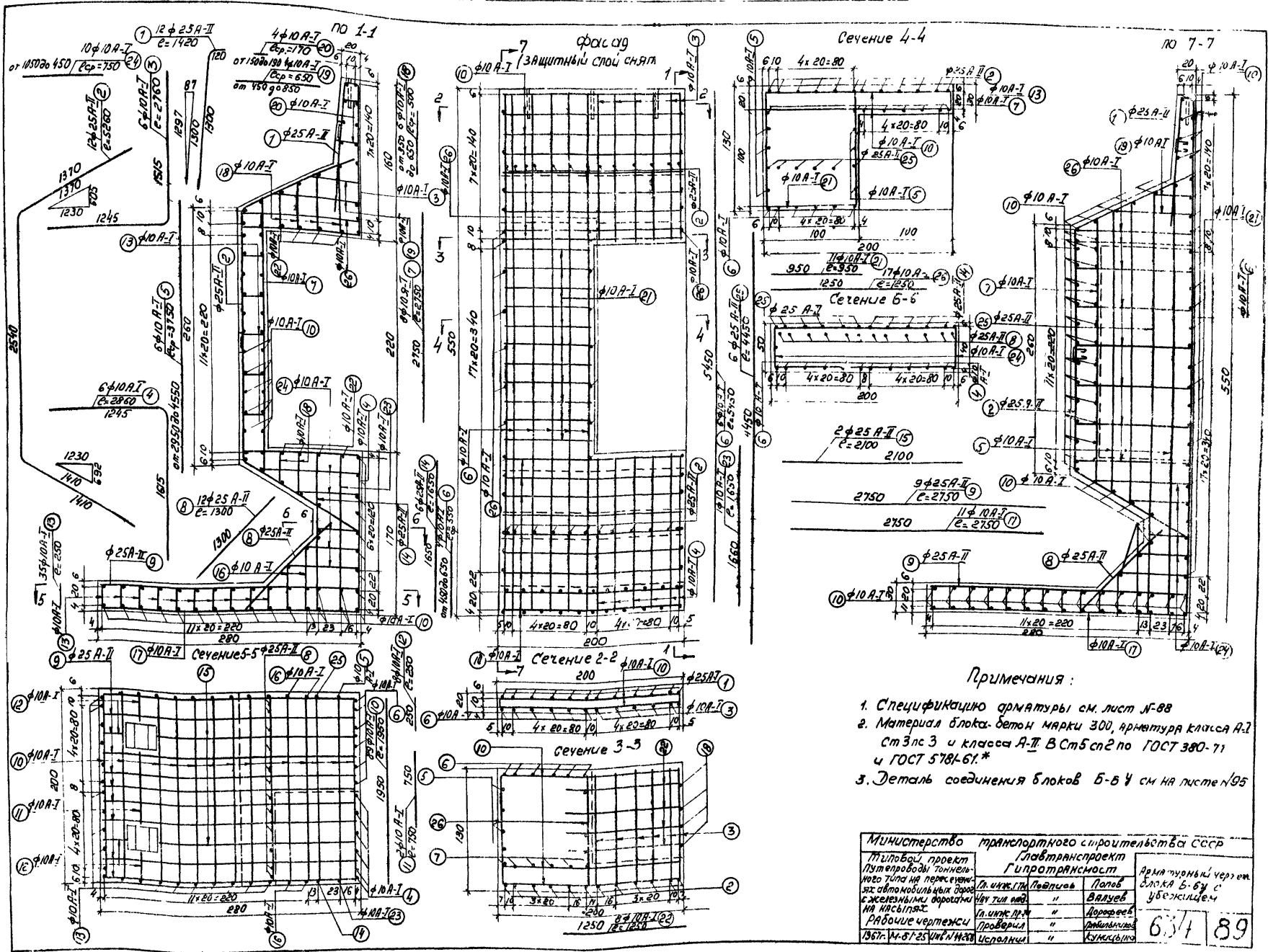
**Примечания**

1. Диаметр соединительных блоков см. лист № 35

Министерство транспортного строительства СССР  
 Государственный институт ГИПРОТРАНСПОРТСТРОИТЕЛЬСТВА  
 Проект № 10/100/80  
 Лист № 10  
 100% 10/100/80

Конструктор: [Инициалы]  
 634 88

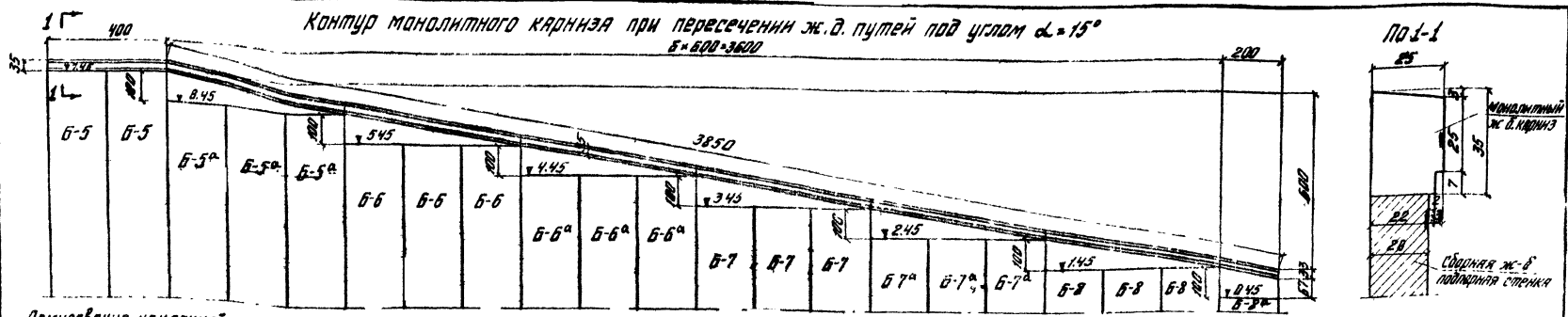




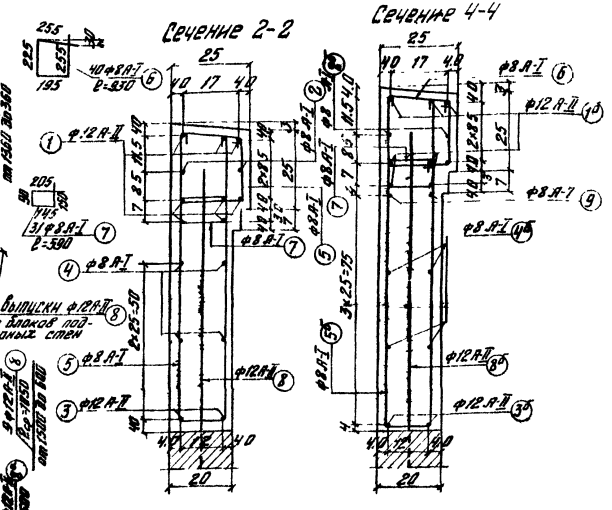
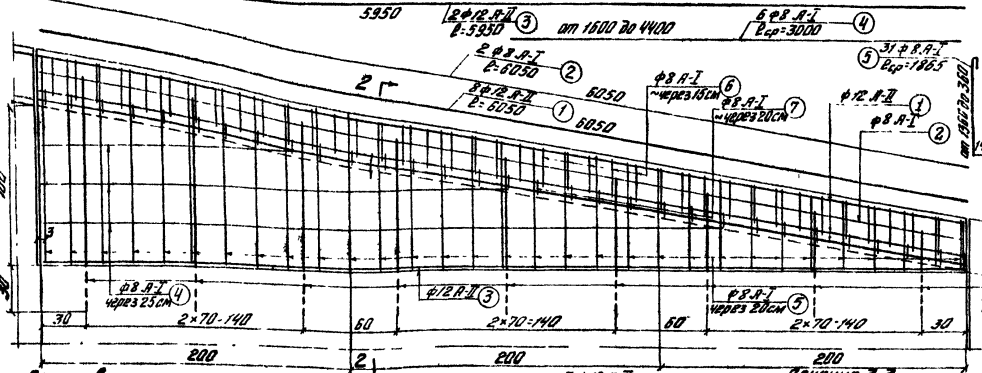
Примечания:

1. Спецификацию арматуры см. лист №88
2. Материал блока - бетон марки 300, арматура класса А-I ст 3пс 3 и класса А-II В ст 5 сп 2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-67.\*
3. Деталь соединения блоков Б-В 4 см на листе №95

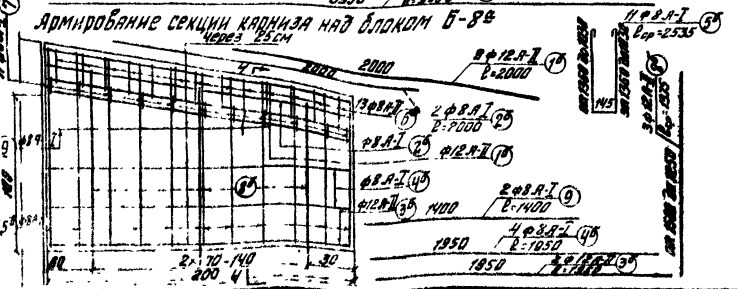
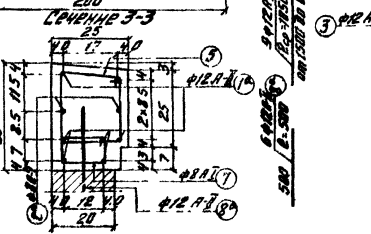
Министерство транспортного строительства СССР		Лабтранспроект		Арматурный чертеж блока Б-В 4 с убежищем
Тупольский проект Луганский тоннельного ула на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами на станции		Гипотракт		
Исполнил	Л. И. Чирков	Проверил	Л. И. Чирков	63/4 89
Рабочие чертежи	Л. И. Чирков	Проверил	Л. И. Чирков	
1967. IV-01. 25. ИИ. И. М. В.	Исполнил			



Армирование наклонной секции монолитного карниза при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 15^\circ$



Армирование горизонтальной секции карниза



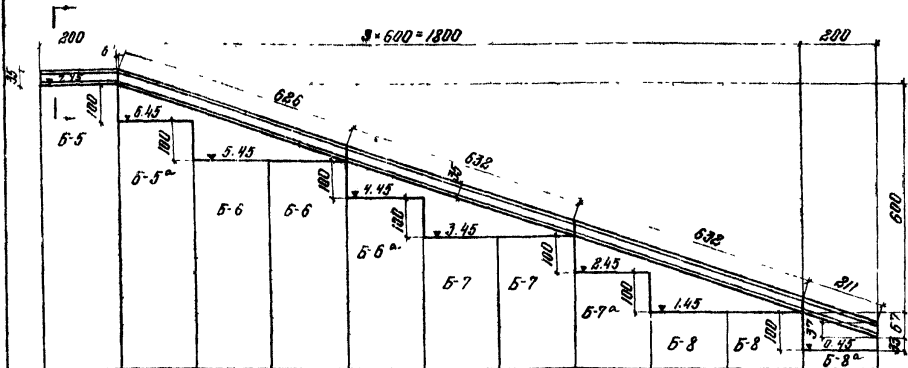
Объем монолитного бетона карниза - 7,4 м³  
 (на одну подпорную стенку)

- Примечания:
1. Материал карниза - бетон марки М-300, арматура класса В-1 Ст3пс3 и класса В-II В Ст3пс2 по ГОСТ 570-71 и ГОСТ 5781-67.
  2. Специфично армирование карниза см. на листе № 95

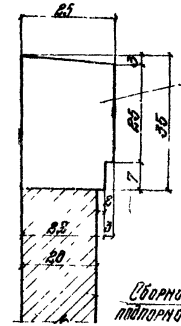
(1) допускается при расчетных температурах воздуха не выше +30°С, при температурах ниже -30°С применять класс В-1 В Ст3пс2

Министерство транспортного строительства СССР			
Литера проекта	Генеральный проект	Инженер-проектировщик	Континент и архитектура или через монтажно-карнизный блок 15°
Подготовил: [Имя]	Проверил: [Имя]	Инженер-проектировщик	
Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	634 90
Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	
Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	Листа на [Имя]	

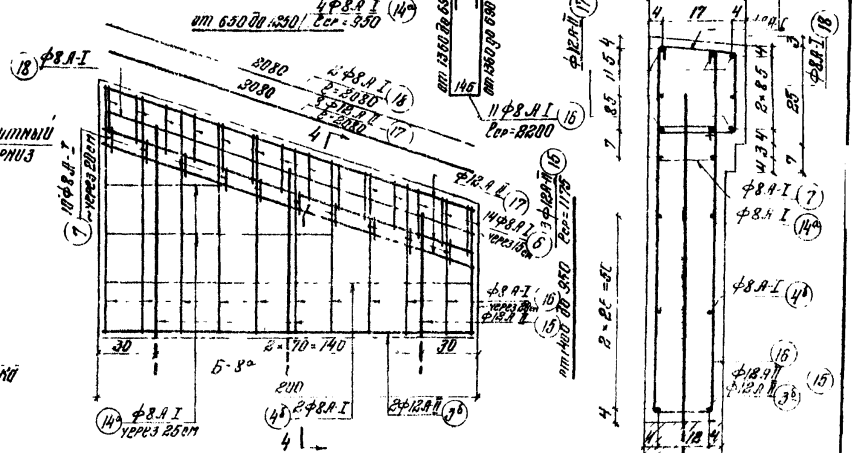
**Контыр монолитного карниза при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha=30^\circ$**



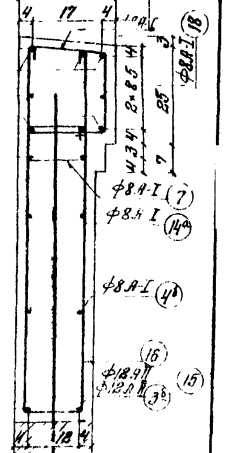
По 1-1



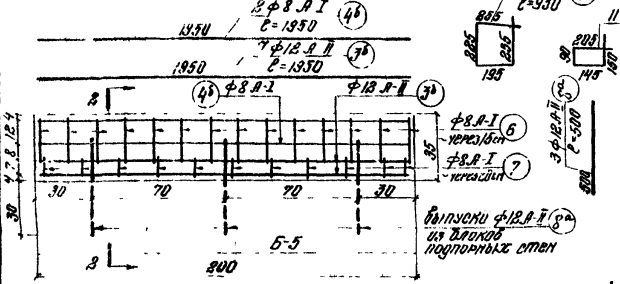
**Армирование секции карниза под блоком Б-8**



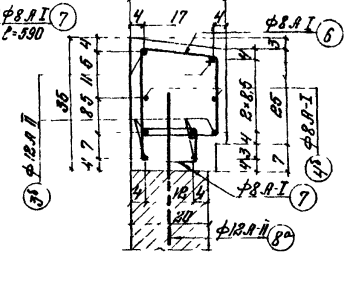
По 4-4



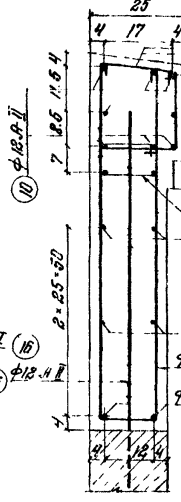
**Армирование горизонтальной секции карниза**



По 2-2



По 3-3



**Спецификация арматуры карниза на 1 поперечную стенку**

№	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Объем (куб. м)	Общая длина (м)
3а	φ12 A-II	135.0	7	13.7
4	φ8 A-I	195.0	2	3.9
6	φ8 A-I	93.0	14	13.0
7	φ8 A-I	59.0	11	6.5
8	φ12 A-II	50.0	3	1.5
Итого по сечению арматуры φ12 A-II				15.2
Итого по сечению арматуры φ8 A-I				23.4
<b>Наклонная секция (1 шт.)</b>				
10	φ12 A-II	623.0	5	50.3
11	φ8 A-I	623.0	2	12.5
12	φ12 A-II	285.0	2	5.7
13	φ12 A-II	385.0	2	7.7
14	φ8 A-I	187.5	12	22.5
15	φ12 A-II	117.5	9	10.6
16	φ8 A-I	220.0	30	66.0
6	φ8 A-I	93.0	40	37.2
7	φ8 A-I	59.0	31	18.3
Итого по сечению арматуры φ12 A-II				74.3
Итого по сечению арматуры φ8 A-I				156.6
Итого по сечению арматуры φ12 A-II				226.5
Итого по сечению арматуры φ8 A-I				469.8
<b>Секция под блоком Б-8</b>				
17	φ12 A-II	208.0	8	16.6
18	φ8 A-I	208.0	2	4.2
3а	φ12 A-II	135.0	2	3.9
4	φ8 A-I	195.0	2	3.9
14	φ8 A-I	220.0	4	3.8
15	φ12 A-II	117.5	3	3.5
16	φ8 A-I	220.0	11	24.2
6	φ8 A-I	93.0	14	13.0
7	φ8 A-I	59.0	10	5.9
Итого по сечению арматуры φ12 A-II				24.0
Итого по сечению арматуры φ8 A-I				56.0

**Выборка арматуры карниза на поперечную стенку**

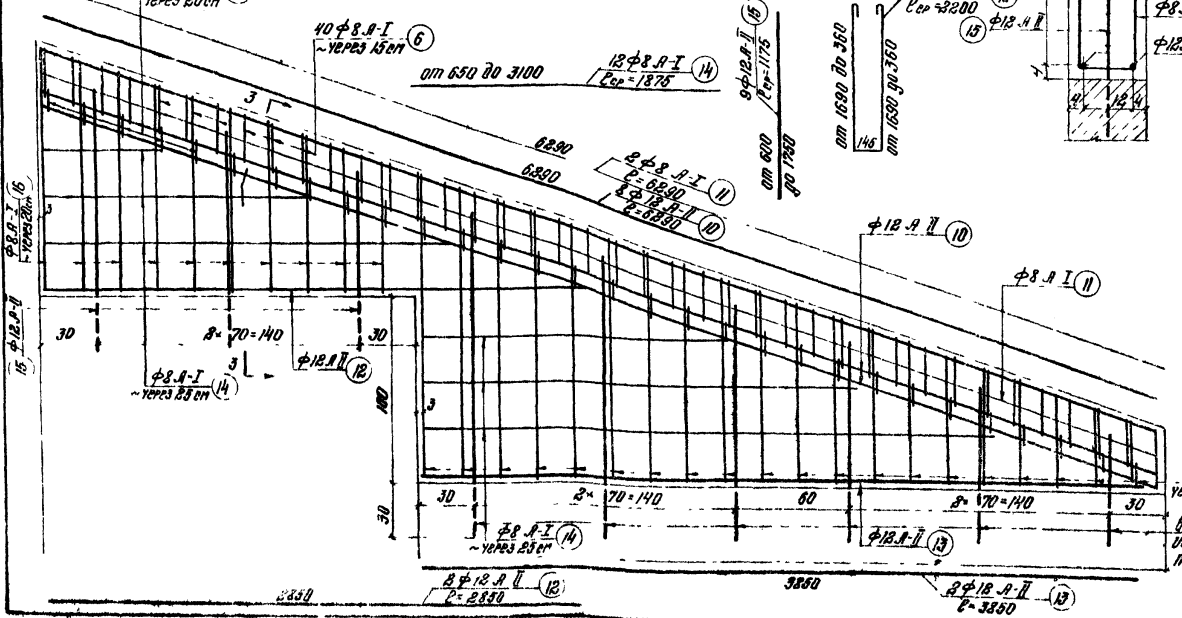
Диаметр (мм)	Длина (м)	Вес (кг)	Объем (куб. м)
φ12 A-II	226.1	0.888	210.5
φ8 A-I	348.2	0.354	210.5
		<b>Всего</b>	<b>419.8</b>

**Примечание**

Материал карниза бетон марки М-300, арматура класса А-I Ст3пс 3 и класса А-II ВСт3пс 2б по ГОСТ 38011 и ГОСТ 5781-61.  
 (2) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже  $-30^\circ\text{C}$ , при температурах ниже  $30^\circ\text{C}$  применяется марка А-II В Ст 3пс 2

Объем монолитного бетона карниза (на 1 поперечную стенку): 4.5 м<sup>3</sup>

**Армирование наклонной секции карниза**



Министерство транспортного строительства СССР

Подпись проекта: [Signature]

Подпись архитектора: [Signature]

Подпись инженера: [Signature]

Подпись чертвежа: [Signature]

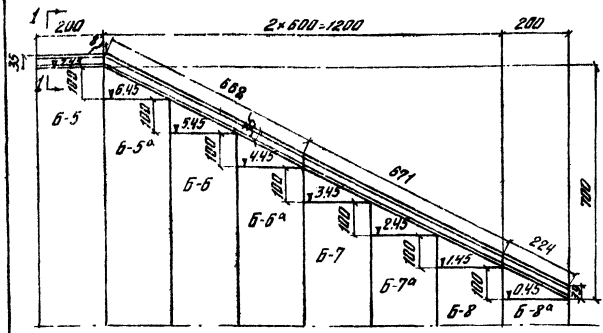
1967г. № 3/1 Ул. М.В.И. Успенский

Спецификация: [Table]

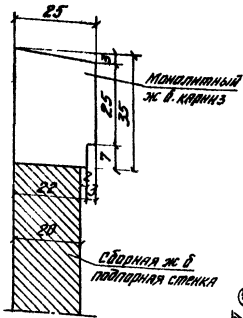
Колонны: [Table]

634 91

Контур монолитного карниза  
при пересечении ж.д. путей под углом α = 45°

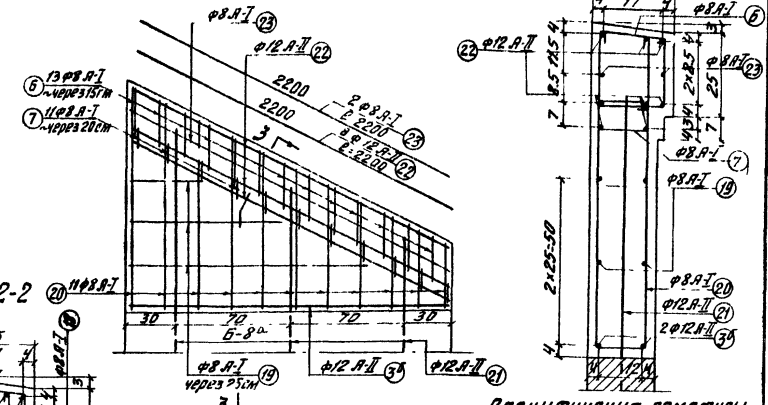


По 1-1

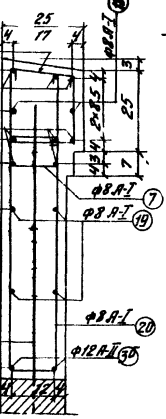


Армирование секции карниза над блоком Б-8а

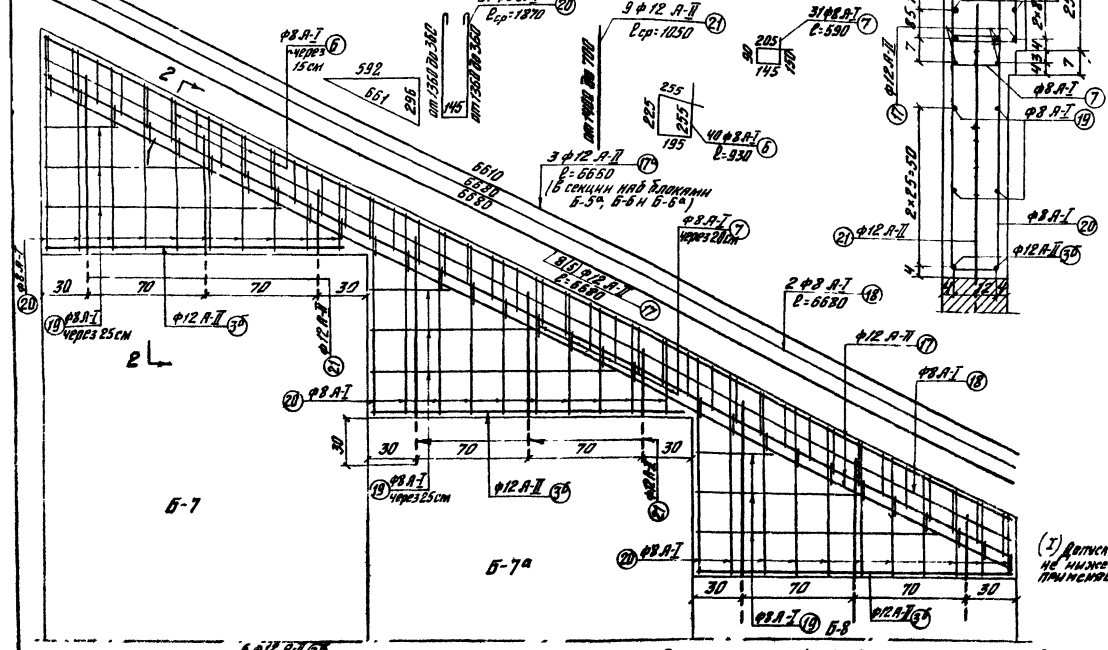
По 3-3



По 2-2



Армирование наклонной секции карниза  
над блоками Б-7; Б-7а и Б-8



Объем монолитного бетона карниза (на 1 подпорную стенку) 2 м³

Спецификация арматуры карниза  
на 1 подпорную стенку

№ п/п спереди ней	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт.	Площадь плиты м
17	φ12 A-I	688.0	8	53.4
18	φ8 A-I	688.0	2	13.4
30	φ12 A-I	195.0	6	11.7
19	φ8 A-I	195.0	18	17.1
6	φ8 A-I	93.0	40	37.2
7	φ8 A-I	59.0	31	18.3
20	φ8 A-I	59.0	31	58.0
21	φ12 A-I	145.0	9	9.5
Итого на арматуру φ12 A-I				74.6
Итого на арматуру φ8 A-I				144.0
30	φ12 A-I	195.0	7	13.7
40	φ8 A-I	195.0	2	3.9
6	φ8 A-I	93.0	14	13.0
7	φ8 A-I	59.0	11	6.5
21	φ12 A-I	50.0	3	1.5
Итого на арматуру φ12 A-I				15.2
Итого на арматуру φ8 A-I				23.4
22	φ12 A-I	220.0	8	17.6
23	φ8 A-I	220.0	2	4.4
30	φ12 A-I	195.0	2	3.9
19	φ8 A-I	195.0	6	6.7
20	φ8 A-I	195.0	11	20.6
6	φ8 A-I	93.0	13	12.1
7	φ8 A-I	59.0	11	6.5
21	φ12 A-I	145.0	3	3.2
Итого на арматуру φ12 A-I				24.7
Итого на арматуру φ8 A-I				49.9

Спецификация арматуры  
карниза на 1 подпорную стенку  
(продолжение)

№ п/п спереди ней	Диаметр мм	Длина стержня см	Кол-во шт.	Общая длина м
17	φ12 A-I	688.0	5	33.4
17a	φ12 A-I	666.0	3	20.0
18	φ8 A-I	688.0	2	13.4
30	φ12 A-I	195.0	6	11.7
19	φ8 A-I	195.0	18	17.1
6	φ8 A-I	93.0	40	37.2
7	φ8 A-I	59.0	31	18.3
20	φ8 A-I	59.0	31	58.0
21	φ12 A-I	145.0	9	9.5
Итого на арматуру φ12 A-I				74.6
Итого на арматуру φ8 A-I				144.0

Выборка арматуры карниза  
на 1 подпорную стенку

Диаметр мм	Общая длина м	Вес / т. м.	Общий вес кг
φ12 A-I	789.1	0.888	168.3
φ8 A-I	360.7	0.395	146.5
Всего:			310.8

Примечания:

1. Материал карниза - бетон марки М-300, арматура класса А-1 (ст 3пз и класса А-III (ст 5 пс 2)) по ГОСТ 300-71 и ГОСТ 5781-61.
2. Армирование горизонтальной секции карниза производится так же, как при α = 30° (см. анкет. 191).
3. В секции карниза над блоками Б-5; Б-6 и Б-6а в железобетонных стенах № 17 заменить стержнями № 17Ф.

1350  
782.0  
1782.0  
φ12 A-I  
φ8 A-I

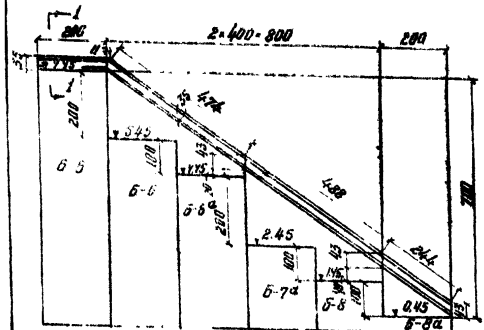
В скобках дано количество стержней для секции над блоками Б-5а, Б-6 б и Б-6а

Министерство транспортного строительства СССР	
Типовой проект Ивано-Франковской пути на пересечении с автодорожных Лодов и железными дорогами на станции.	Генпроектировщик Инженер Полубинский Л.С.
Контурный и армиру- емый чертеж монолитного карниза при α = 45°	Выполнено Л.С. Полубинский
634 92	

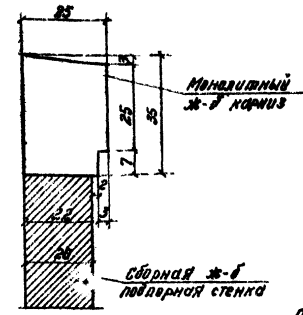
Контроль: Д.А. Корнетов



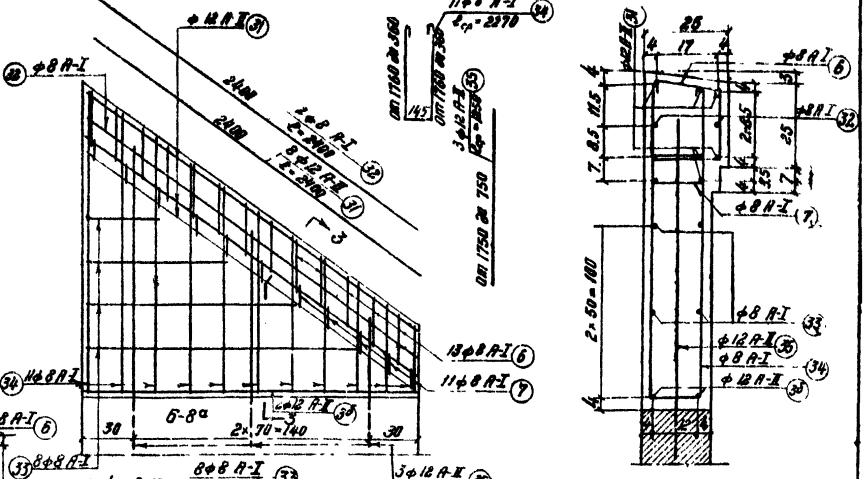
Контур монолитного карниза при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 30^\circ$



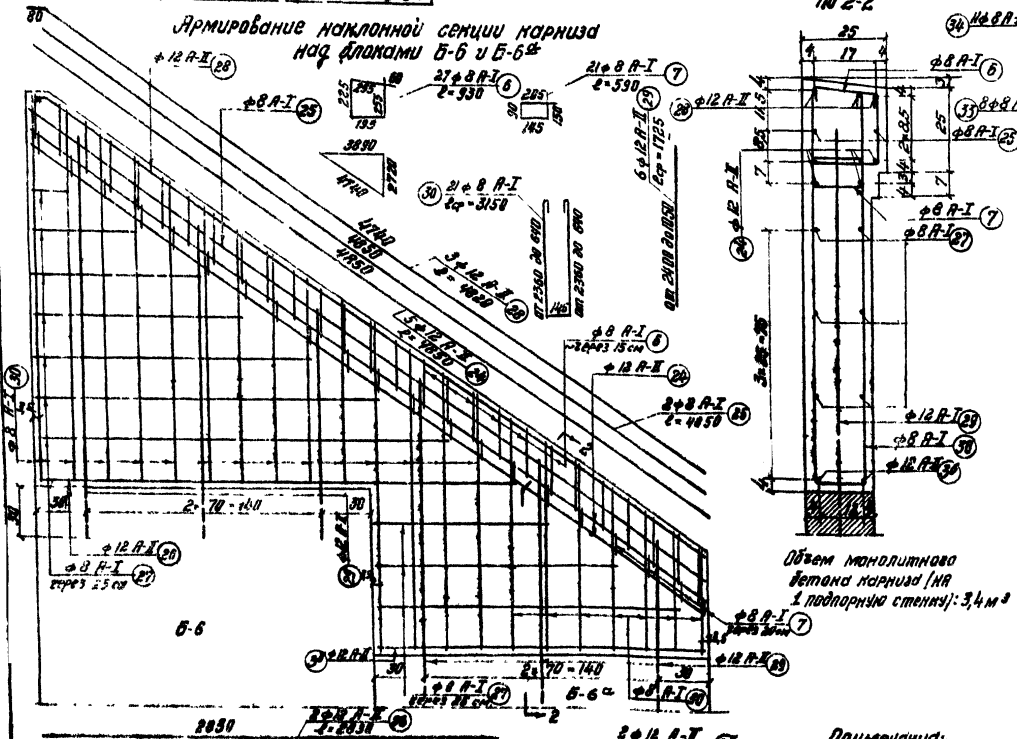
по 1-1



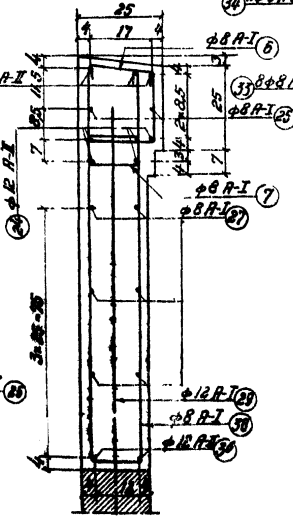
Армирование сечений карниза над блоком Б-8<sup>а</sup> по 3-3



Армирование наклонной сечению карниза над блоками Б-6 и Б-6<sup>а</sup>



по 2-2



Объем монолитного бетона карниза (на 1 подпорную стенку): 3,4 м<sup>3</sup>

Спецификация арматуры карниза на 1 подпорную стенку

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Количество шт.	Общая длина м
24	φ 12 А-I	4950	5	24.8
25	φ 8 А-I	4950	2	9.9
26	φ 12 А-I	4950	2	9.9
27	φ 12 А-I	1950	8	3.9
28	φ 8 А-I	4950	20	24.5
29	φ 12 А-I	1820	3	5.5
30	φ 12 А-I	6272.5	6	10.6
31	φ 8 А-I	4950	21	58.2
32	φ 8 А-I	530	27	25.1
33	φ 8 А-I	530	21	16.4
Итого на 1 секцию				59.8
Итого на 1 подпорную стенку				789.9
34	φ 12 А-I	4950	7	16.7
35	φ 8 А-I	1950	8	3.9
36	φ 8 А-I	3650	12	28.0
37	φ 8 А-I	660	11	6.3
38	φ 8 А-I	530	3	1.5
Итого на 1 секцию				13.2
Итого на 1 подпорную стенку				33.6

Выборка арматуры карниза на 1 подпорную стенку

Диаметр мм	Общая длина м	Объем бетона м <sup>3</sup>	Общая масса кг
φ 12 А-I	189.0	0.888	113.1
φ 8 А-I	378.0	0.386	198.4
Итого			291.5

Спецификация арматуры карниза на 1 подпорную стенку (продолжение)

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Количество шт.	Общая длина м
37	φ 12 А-I	2820	6	16.9
38	φ 8 А-I	2820	2	5.6
39	φ 8 А-I	1850	2	3.7
40	φ 8 А-I	600	6	6.2
41	φ 8 А-I	600	11	6.6
42	φ 8 А-I	600	7	3.9
43	φ 8 А-I	530	12	16.1
44	φ 8 А-I	530	11	6.3
Итого на 1 секцию				26.9
Итого на 1 подпорную стенку				35.6
45	φ 8 А-I	4950	2	9.9
46	φ 8 А-I	4950	2	9.9
47	φ 8 А-I	1850	2	3.7
48	φ 8 А-I	1850	2	3.7
49	φ 8 А-I	3050	2	6.1
50	φ 8 А-I	6272.5	20	26.7
51	φ 8 А-I	530	27	25.1
52	φ 8 А-I	530	21	16.4
53	φ 8 А-I	530	6	7.8
54	φ 8 А-I	530	2	1.5
Итого на 1 секцию				58.9
Итого на 1 подпорную стенку				35.6

(2) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже  $-30^\circ\text{C}$ , при температурах ниже  $30^\circ\text{C}$  применяется арматура А-II в Ст 58 с 2.

Примечания:

1. Материал карниза - бетон марки М-300, арматура класса А-I Ст 3пс 3 и класса А-II в Ст 3пс 3<sup>а</sup> по ГОСТ 30518-91 и ГОСТ 30518-91.
2. Армирование вертикальной сечению карниза производится так же, как при  $\alpha = 30^\circ$  (см. лист № 31).
3. Армирование сечению карниза над блоками Б-7<sup>а</sup> и Б-8 (см. лист № 32).

Министерство транспортного строительства СССР		Свойства бетона	
Типовой проект	Водопроницаемость	Гидропроницаемость	Плотность в сухом состоянии
Утвержден	Группа	Группа	г/см <sup>3</sup>
Исполнение	Класс	Класс	г/см <sup>3</sup>
Изготовитель	Срок службы	Срок службы	лет
Дата	Масштаб	Масштаб	1:50
		634 94	

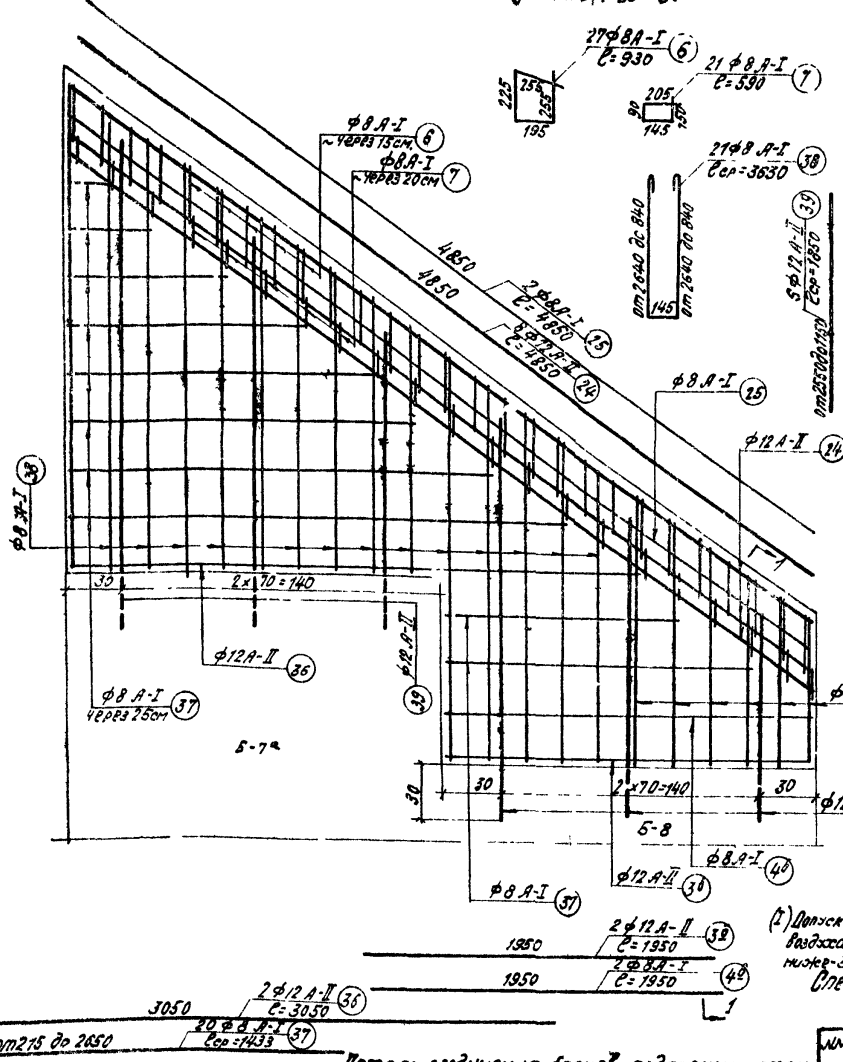
Спецификация арматуры карниза на 1 подпорную стенку при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 75^\circ$

№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	
1	φ12А-И	605.0	8	48.4	
2	φ8А-I	605.0	2	12.1	
3	φ12А-И	595.0	2	11.9	
4	φ8А-I	300.0	6	18.0	
5	φ8А-I	195.0	31	57.8	
6	φ8А-I	93.0	40	37.2	
7	φ8А-I	59.0	31	18.3	
8	φ12А-И	195.0	9	9.5	
Итого на 1 секцию арматуры φ12А-И					69.8
3 арматуры φ8А-I					143.4
Итого на берцовую арматуру φ12А-И					418.8
арматуры φ8А-I					860.4
19	φ12А-И	395.0	7	27.7	
29	φ8А-I	395.0	2	7.9	
6	φ8А-I	93.0	27	25.1	
7	φ8А-I	59.0	21	12.4	
89	φ12А-И	50.0	6	3.0	
Итого на 1 секцию арматуры φ12А-И					30.7
арматуры φ8А-I					45.4
18	φ12А-И	200.0	8	16.0	
28	φ8А-I	200.0	2	4.0	
38	φ12А-И	195.0	2	3.9	
48	φ8А-I	195.0	4	7.8	
58	φ8А-I	195.0	11	27.9	
68	φ8А-I	93.0	15	12.1	
78	φ8А-I	59.0	11	6.5	
88	φ12А-И	195.0	3	4.1	
98	φ8А-I	195.0	2	2.8	
Итого на 1 секцию арматуры φ12А-И					24.0
арматуры φ8А-I					61.1

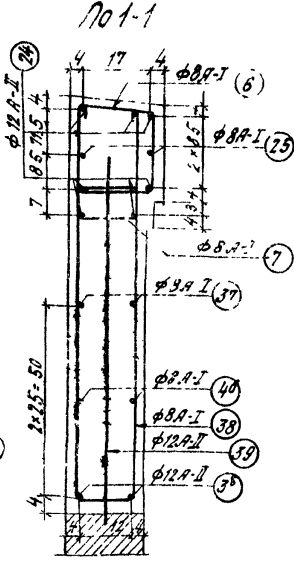
Выборка арматуры карниза на 1 подпорную стенку

Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
φ12А-И	473.5	0.883	421.0
φ8А-I	505.9	0.385	383.0
Σ всего			804.0

Армирование секции карниза над блоками Б-7а и Б-8 при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 90^\circ$



По 1-1



ПРИМЕЧАНИЯ:

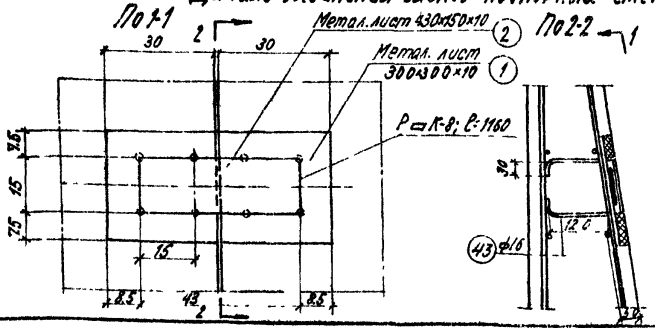
1. Контуры монолитного карниза при  $\alpha = 90^\circ$  см. на листе № 94.
2. Контуры монолитного карниза при  $\alpha = 15^\circ$  см. на листе № 90 при  $\alpha = 60^\circ$  - на листе № 93.
3. Арматура класса А-I ст 3пз и класса А-II в ст 3пз по ГОСТ 380-71 и 5781-67\*

(\*) Допускается при расчетных температурах воздуха не ниже  $-30^\circ\text{C}$ , при температурах ниже  $-30^\circ\text{C}$  применяется А-II в ст 5 сп 2.

Спецификация металла на одно соединение

№	Сечение стержня мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг
1	300x10	300	2	7.1	14.2
2	150x10	480	1	5.1	5.1
43	φ16А-II	150	8	1.578	12.6
Итого					31.9

Деталь соединения блоков подпорных стен



Спецификация арматуры карниза на 1 подпорную стенку при пересечении ж.д. путей под углом  $\alpha = 60^\circ$

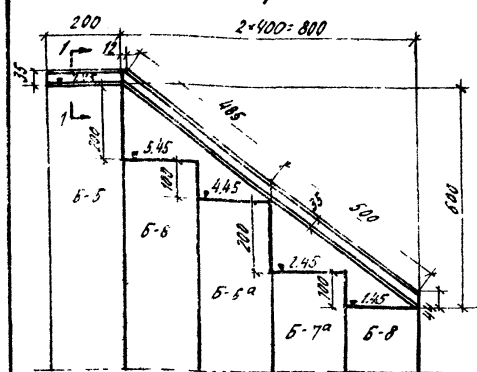
№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	
40	φ12А-И	463.0	3	23.2	
41	φ8А-I	463.0	2	9.3	
42	φ12А-И	460.0	3	13.8	
31	φ12А-И	195.0	2	3.9	
48	φ8А-I	195.0	4	7.8	
45	φ12А-И	325.0	2	6.5	
44	φ8А-I	153.3	16	24.5	
45	φ8А-I	153.3	31	47.1	
46	φ12А-И	195.0	6	11.7	
6	φ8А-I	93.0	27	25.2	
7	φ8А-I	59.0	21	12.4	
Итого на арматуру φ12А-И секцию арматуры φ8А-I					163.3
40	φ12А-И	463.0	8	37.0	
41	φ8А-I	463.0	2	9.3	
31	φ12А-И	195.0	2	3.9	
47	φ12А-И	263.0	2	5.3	
48	φ8А-I	125.0	16	20.0	
49	φ8А-I	125.0	21	38.6	
50	φ12А-И	195.0	6	8.7	
6	φ8А-I	93.0	27	25.2	
7	φ8А-I	59.0	21	12.4	
Итого на арматуру φ12А-И секцию арматуры φ8А-I					175.4
51	φ12А-И	325.0	8	26.0	
52	φ8А-I	240.0	2	4.6	
31	φ12А-И	195.0	2	3.9	
53	φ8А-I	224.0	11	24.6	
34	φ8А-I	83.3	8	6.7	
35	φ12А-И	261.5	3	3.6	
6	φ8А-I	93.0	13	12.7	
7	φ8А-I	59.0	11	6.5	
81	φ12А-И	50.0	3	1.5	
Итого на арматуру φ12А-И секцию арматуры φ8А-I					25.8
Итого на арматуру φ8А-I					34.9

Выборка арматуры карниза на 1 подпорную стенку

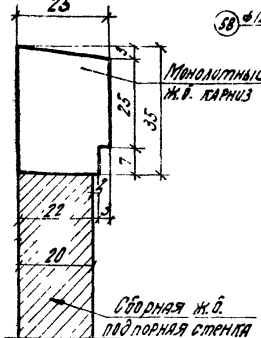
Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
φ12А-И	154.4	0.888	137.5
φ8А-I	356.6	0.385	141.0
Σ всего:			278.5

Министерство транспортного строительства СССР			
Проект Гипротранспост		Лабтранспост Гипротранспост	
Исполнитель	Проверил	Гендиректор	Подпись/Подоб
Исполнитель	Проверил	Гендиректор	Подпись/Подоб
1967-14	1967-14	1967-14	1967-14
Арматура карниза при $\alpha = 90^\circ$ (вклад №100)			0.34

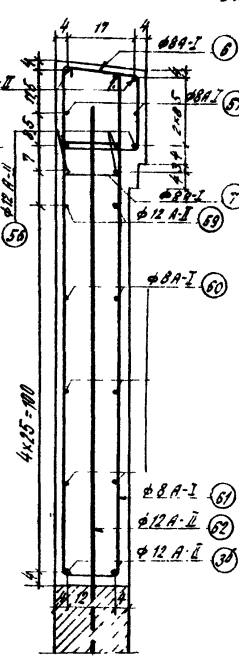
Полтыр монолитного карниза короткой подпорной стенки при  $\alpha = 45^\circ$  и  $\alpha = 60^\circ$



По 1-1



По 2-2

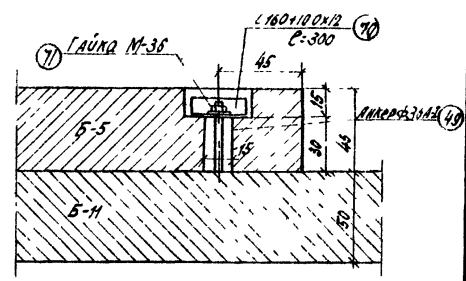


Спецификация арматуры карниза короткой подпорной стенки

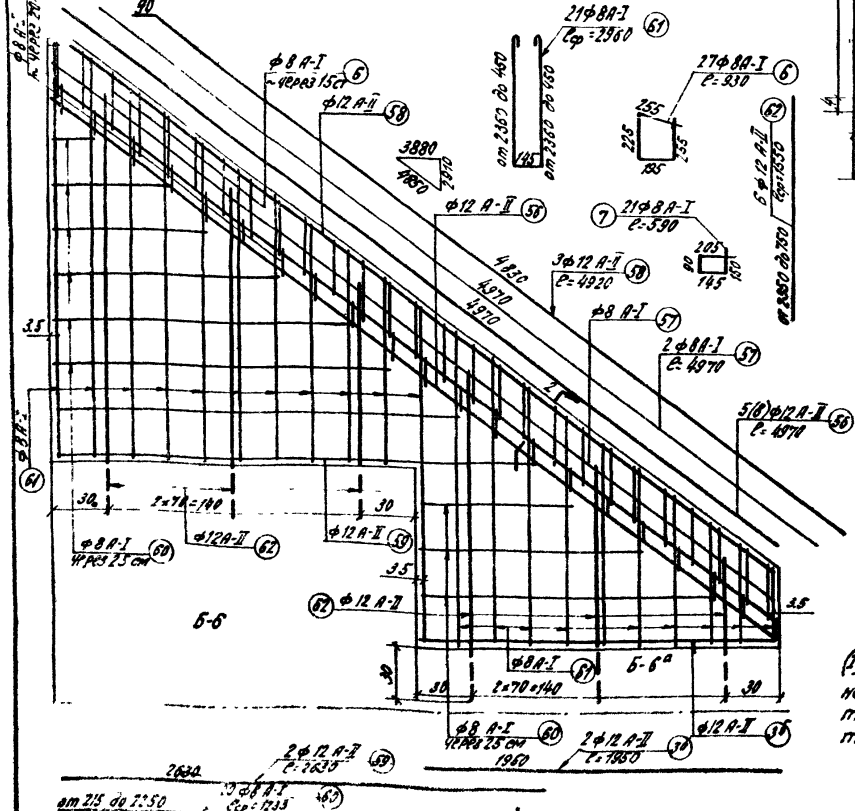
№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня см	Количество шт	Общая длина м
56	A7A-II	497.0	5	24.9
57	A8A-I	497.0	2	9.9
58	A7A-II	492.0	3	14.8
59	A7A-II	195.0	2	3.9
60	A8A-I	263.0	2	5.3
61	A8A-I	123.3	20	24.7
62	A7A-II	267.80	21	62.2
6	A8A-I	32.0	37	25.7
7	A8A-I	59.0	21	12.4
Итого на 1 секцию арматуры phi 12 A-II				58.3
Итого на 1 секцию арматуры phi 8 A-I				134.3
56	A7A-II	497.0	8	39.8
57	A8A-I	497.0	2	9.9
58	A7A-II	195.0	2	3.9
59	A7A-II	263.0	2	5.3
60	A8A-I	123.3	20	24.7
61	A8A-I	267.80	21	62.2
62	A7A-II	267.80	6	16.1
6	A8A-I	32.0	27	25.7
7	A8A-I	59.0	21	12.4
Итого на 1 секцию арматуры phi 12 A-II				58.3
Итого на 1 секцию арматуры phi 8 A-I				134.3
38	A7A-II	185.0	7	12.9
48	A8A-I	195.0	2	3.9
8	A8A-I	39.0	14	13.0
7	A8A-I	59.0	11	6.5
8a	A7A-II	50.0	3	1.5
Итого на 1 секцию арматуры phi 12 A-II				15.2
Итого на 1 секцию арматуры phi 8 A-I				23.4

Деталь соединения подпорок стенок с фундаментными плитами.

По 3-3



Армирование наклонной секции карниза над блоками Б-6 и Б-6а



Выборка арматуры карниза на 1 подпорную стенку

Диаметр мм	Общая длина м	Вес 1 т.м кг	Общий вес кг
A7A-II	1317	0.888	1172
A8A-I	2520	0.395	1005
Всего			2177

Спецификация металла соединения подпорной стенки с фундаментной плитой.

№ п/п	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Вес 1 т.м кг	Общий вес кг
170	Шайба 100x8 P=300	300	2	0.6	2.348	14.1
171	Шайба 100x8	100	2	0.2	0.78	1.5
172	Гайка М-36 ГОСТ 5935-71*	—	4	—	0.3826	1.5
Итого на 1 соединение:						17.1

(\*) Допускается при температурах воздуха не ниже -30°C, при расчетных температурах ниже -30°C применяется арматура А-II в стб сп2.

Примечания:

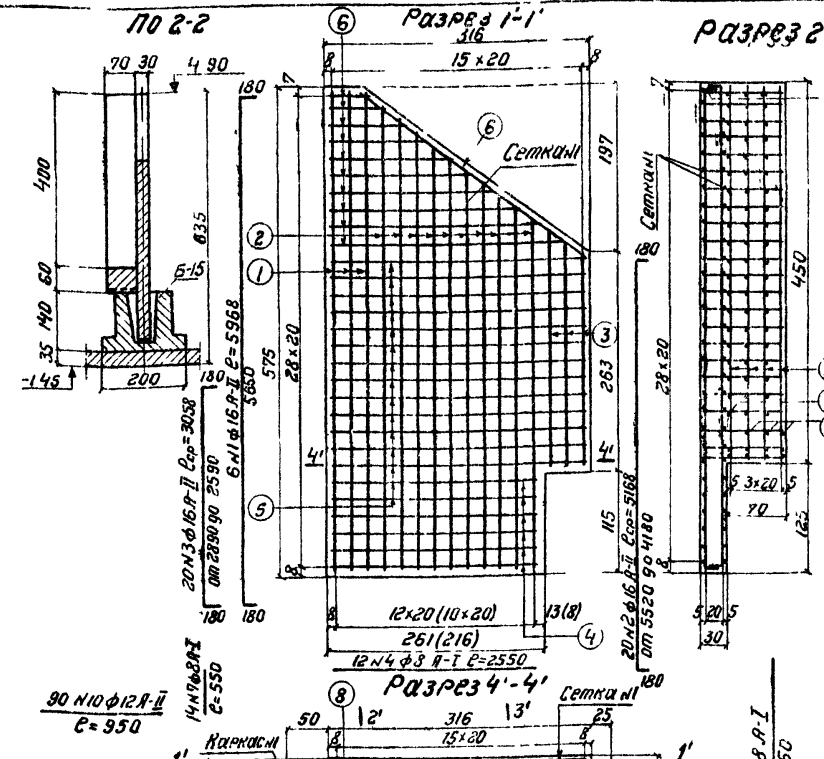
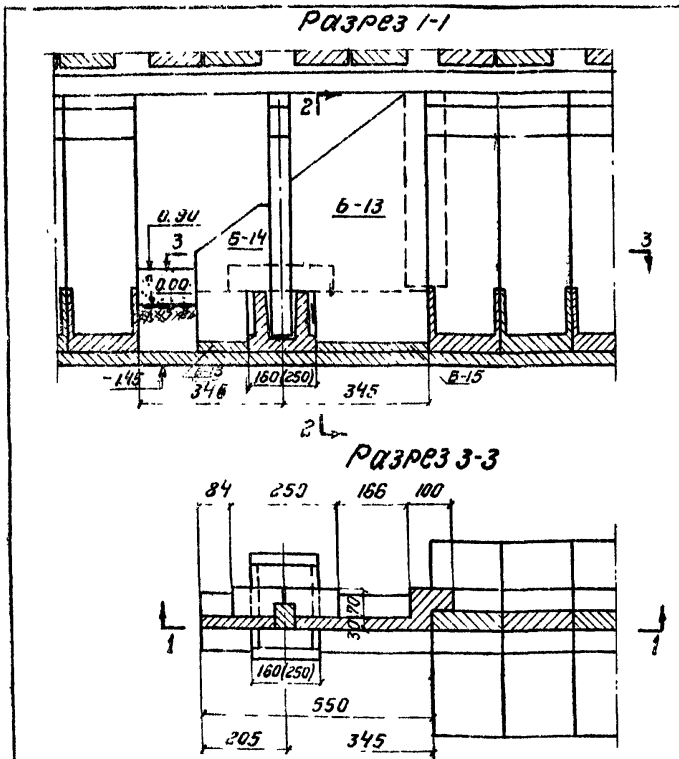
1. Материал карниза - бетон марки М-300, арматура класса А-I стб сп3 и класса А-II в стб сп2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.\*
2. В секции карниза над блоками Б-6а и Б-7а стержни А-8 заменить стержнями А-36
3. В секциях дано количество стержней для секции карниза над блоками Б-6а и Б-7а.
4. Армирование горизонтальной секции карниза производится так же, как при  $\alpha = 30^\circ$  (см. лист № 94).
5. Соединение подпорных стен с фундаментными плитами дано для блоков Б-5 и Б-11. Соединение других блоков производить аналогично.

Министерство транспортного строительства СССР		Гидротранспорт		Конструкторский и проектный отдел монолитного карниза короткой подпорной стенки.	
Материал проекта	Длина ГТМ	Подпись	Полное	Инициалы	Дорожный
Исполнитель	Масштаб	—	—	—	—
Рабочие чертежи	Листов	—	—	—	—
1967 г. № 311	Шифр 19725	Исполнитель	—	—	—

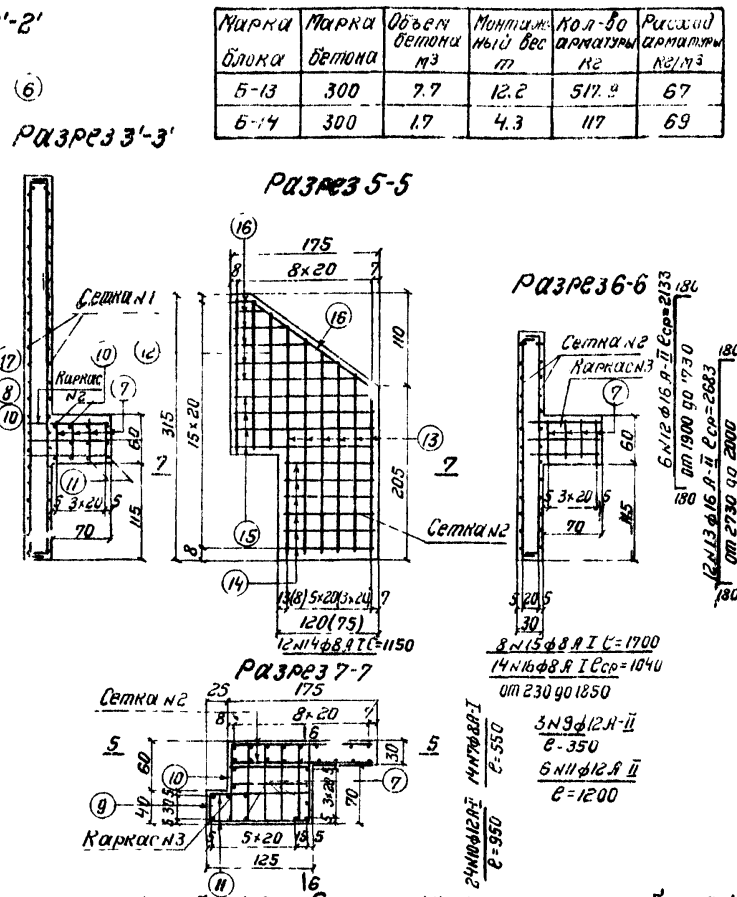
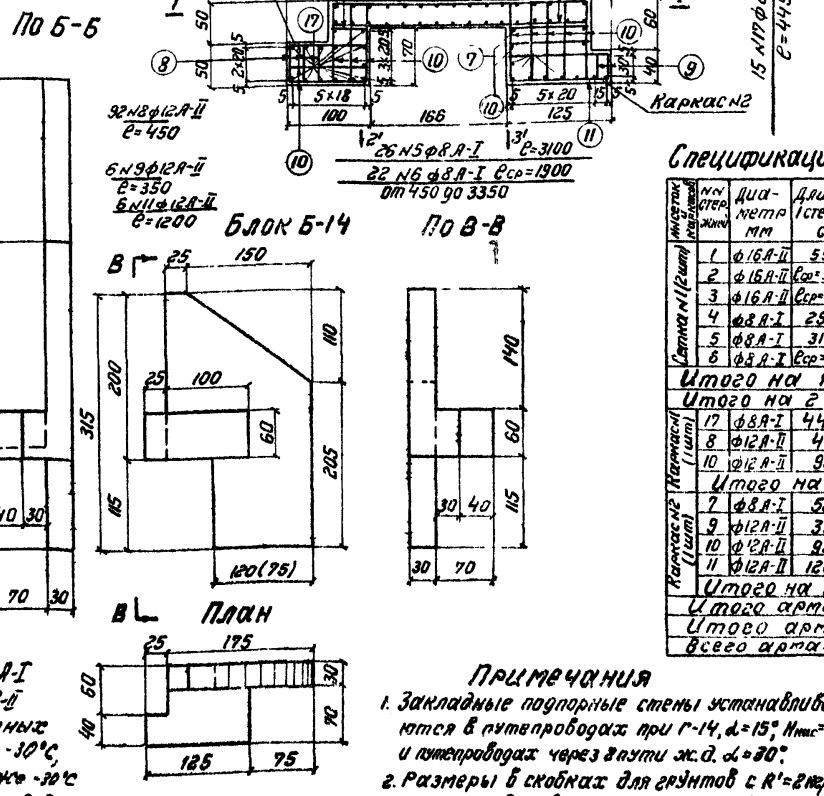
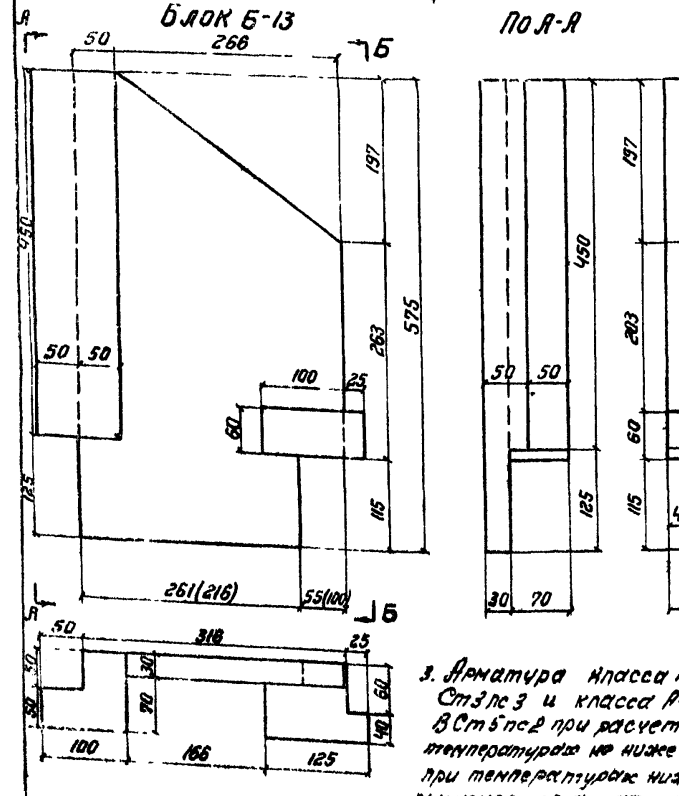
Объем монолитного бетона карниза (на 1 подпорную стенку) 2,6 м³

634 95





Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Минимум вес м <sup>3</sup>	Кол-во арматуры кг	Расход арматуры кг/м <sup>3</sup>
Б-13	300	7.7	12.2	517.9	67
Б-14	300	1.7	4.3	117	69



**Спецификация арматуры на блок Б-13**      **Спецификация арматуры на блок Б-14**

№ инвентарной книги	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг
1	φ12A-II	597	3	17.9	1.580	28.3
2	φ15A-II	517	10	51.7	1.580	81.6
3	φ16A-II	306	3	9.2	1.580	14.5
4	φ8A-I	255	6	15.3	0.395	6.1
5	φ8A-I	310	13	40.3	0.395	15.9
6	φ8A-I	190	11	20.9	0.395	8.3
<b>Итого на 1 сетку:</b>						<b>154.7</b>
<b>Итого на 2 сетки:</b>						<b>309.4</b>
7	φ8A-I	445	15	66.6	0.395	26.3
8	φ12A-II	45	92	41.4	0.890	36.8
9	φ12A-II	95	138	131.0	0.890	116.2
<b>Итого на 1 каркас:</b>						<b>179.4</b>
10	φ8A-I	55	14	7.7	0.395	3.0
11	φ12A-II	35	6	2.1	0.890	1.9
12	φ12A-II	95	21	20.3	0.890	17.8
13	φ12A-II	120	6	7.2	0.890	6.4
<b>Итого на 1 каркас:</b>						<b>29.1</b>
<b>Итого арматуры А-I:</b>						<b>29.1</b>
<b>Итого арматуры А-II:</b>						<b>428.0</b>
<b>Всего арматуры:</b>						<b>517.9</b>

№ инвентарной книги	Диаметр, мм	Длина, м	Кол-во шт	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг
14	φ15A-II	213	3	6.4	1.580	10.1
15	φ15A-II	268	6	16.1	1.580	25.4
16	φ8A-I	115	6	6.9	0.395	2.7
17	φ8A-I	170	4	6.8	0.395	2.7
18	φ8A-I	104	7	7.3	0.395	2.9
<b>Итого на 1 сетку:</b>						<b>43.8</b>
<b>Итого на 2 сетки:</b>						<b>87.6</b>
19	φ8A-I	55	14	7.7	0.395	3.0
20	φ12A-II	35	3	1.1	0.890	1.0
21	φ12A-II	95	24	22.8	0.890	20.3
22	φ12A-II	120	6	7.2	0.890	6.4
<b>Итого на 1 каркас:</b>						<b>30.7</b>
<b>Итого арматуры А-I:</b>						<b>30.7</b>
<b>Итого арматуры А-II:</b>						<b>92.7</b>
<b>Всего арматуры:</b>						<b>117.3</b>

**3. Арматура класса А-I** Ст 3пс3 и класса А-II ВСт 3пс2 при расчетных температурах не ниже -30°С, при температурах ниже -30°С применяется арматура А-II ВСт 3пс1. ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-67.

**ПРИМЕЧАНИЯ**  
 1. Закладные подпорные стены устанавливаются в путепроводах при r=14, α=15°, H<sub>н</sub>=H<sub>т</sub> и в путепроводах через зазоры ж.д. α=30°.  
 2. Размеры б скобных для гзидном с R<sup>2</sup>=2R<sup>2</sup> и путепроводов через ззидны ж.д.

Министерство транспортного строительства СССР

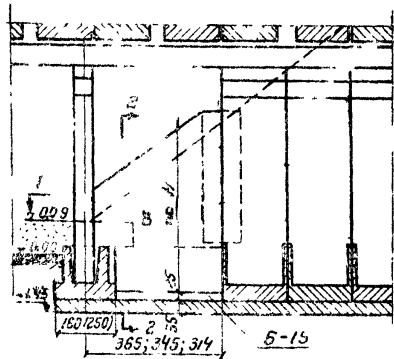
Гидротрансстрой

Защитная подпорная стенка в ззидном проезде

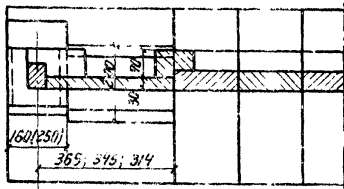
Контурные и арматурные чертежи стен.

634 97

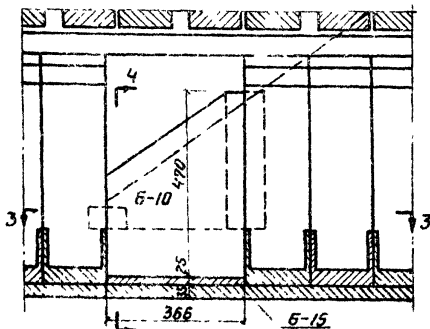
Закладная подпорная стенка между тоннельным блоком и стеной



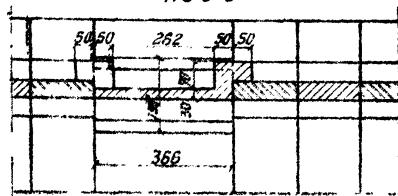
По 1-1



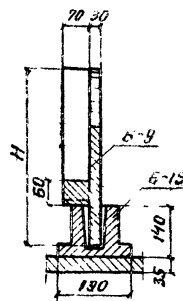
Закладная подпорная стенка между тоннельными блоками



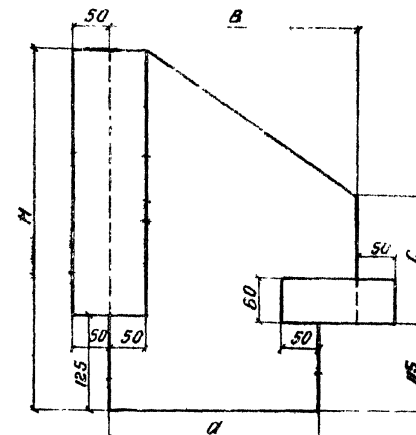
По 3-3



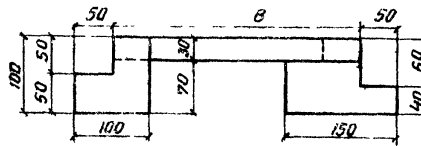
По 2-2



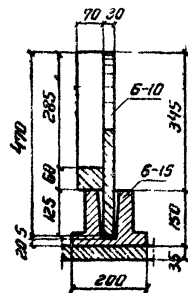
БЛОК Б-9



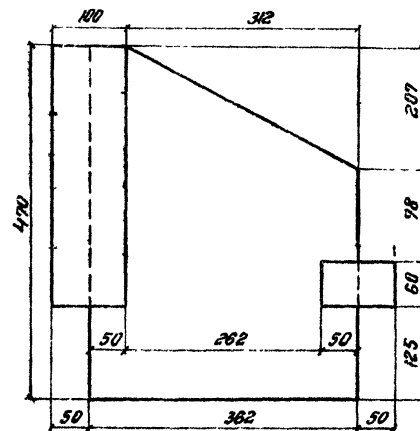
План Б-9



По 4-4



БЛОК Б-10



План Б-10

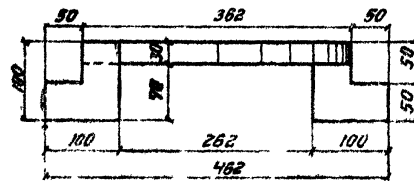


Таблица объемов работ на блок Б-9

Таблица процента	СХЕМЫ	Габаритные размеры в см				Объемы работ			
		H	B	a	c	Объем бетона м <sup>3</sup>	Монтажный дес. т	Кол-во арматуры кг	Расход арматуры кг/м <sup>3</sup>
Г-10.5	1) α=15°; Hнас=макс	470	316	281	165	6.3	15.8	336	53
	2) α=30°; Hнас=min			(236)		(6.2)	(15.5)	(330)	
Г-9	1) α=15°; Hнас=мин	335	250	200	60	3.8	9.5	202	53
	2) α=30°; Hнас=макс	345	316	261	95	4.5	11.2	240	
	3) α=15° через 2 эт. в. пути			(216)		(4.4)	(11.0)	(244)	
Г-9	α=45° Hнас=min	270	170	150	60	2.6	6.5	139	53
	α=60°; Hнас=макс	380	300	230	60	4.6	11.5	246	
Г-11	1) α=30° Hнас=min	380	300	261	60	4.7	11.7	250	53
	2) α=45° Hнас=макс								
	3) α=15° Hнас=макс								
	4) α=45° Hнас=макс								
Г-11	1) α=15° Hнас=min	500	316	261	175	6.3	15.8	336	53
	2) α=45° Hнас=макс								
	3) α=45° через 2 эт. в. пути								

Таблица объемов работ на блок Б-10

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Монтажный дес. т	Кол-во арматуры кг	Расход арматуры кг/м <sup>3</sup>
Б-10	М-300	6.6	16.4	347	53

ПРИМЕЧАНИЯ

- Размеры в скобках для грунтов с условным сопротивлением  $R=2 \text{ кг/см}^2$  и для всех грунтов в случае путевого проезда через железный мост.
- Ширина закладной стенки назначена из условия перекрыть точку пересечения откоса насыпи с отметкой 0.90 м.
- Блок Б-10 имеет место в схемах:  
 $\alpha=30^\circ$  с  $H_{нас} = \text{min}$  и  $\alpha=45^\circ$  с  $H_{нас} = \text{макс}$  при габарите Г-10.5.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтранспроект  
 Гипротранспорт

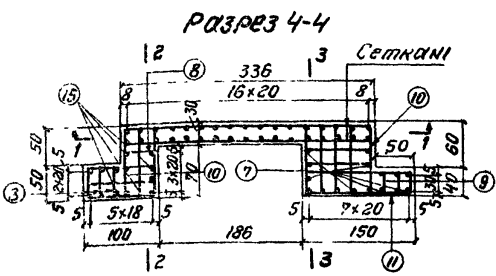
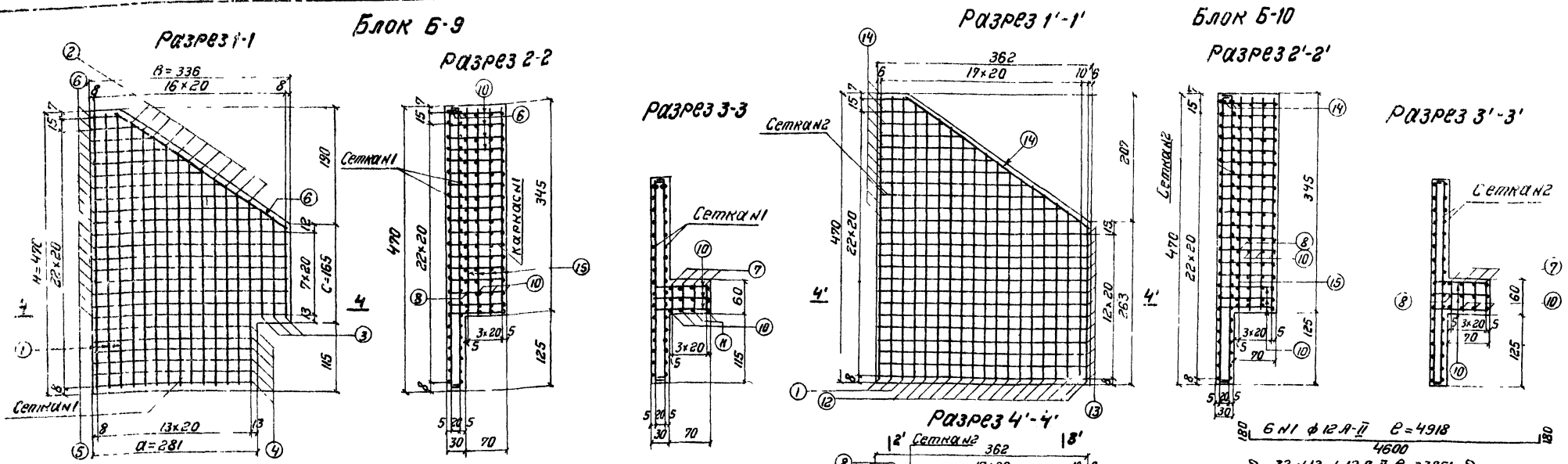
Тупой проект  
 Изготовление тоннельных  
 труб на пересечении  
 автомобильных дорог  
 с железными дорогами  
 на насыпях  
 Рабочие чертежи  
 1988 г. № 1/80

Г.А. Илюк. Р.П. Давыдов  
 И.А. Овд. В.С. Гурьев  
 Р.А. Ильяев  
 И.А. Ильяев  
 Проверил: И.А. Ильяев  
 Утвердил: И.А. Ильяев

Закладная подпорная  
 стенка в одной про-  
 лете. Конструктивные  
 чертежи.

634 98

Копия 4/10. 20.08.88. И.А. Ильяев



**Спецификация арматуры на блок Б-9**

6 N1 $\phi 12$ A-II $C_p=4918$		4600	
22 N2 $\phi 12$ A-II $C_p=4133$		от 3150 до 4480	
6 N3 $\phi 12$ A-II $C_p=2028$		от 1550 до 1870	
12 N4 $\phi 8$ A-I $C=2750$			
18 N5 $\phi 8$ A-I $C=3300$			
22 N6 $\phi 8$ A-I $C_p=1950$		от 450 до 3450	
15 N7 $\phi 8$ A-I $C=550$	75 N10 $\phi 12$ A-II $C=950$		
3 N8 $\phi 12$ A-II $C=350$	6 N11 $\phi 12$ A-II $C=1450$		
15 N15 $\phi 8$ A-I $C=3400$			

**Спецификация арматуры на блок Б-6**

№ стержня в сетке	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Количество шт	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Вес стержня кг	Общий вес кг
1	$\phi 12$ A-II	4918	3	7.8	113.9	113.9
2	$\phi 12$ A-II	4133	11	7.8	324.5	438.4
3	$\phi 12$ A-II	2028	3	7.8	38.2	76.4
4	$\phi 8$ A-I	275	6	7.8	13.5	13.5
5	$\phi 8$ A-I	330	9	7.8	23.5	23.5
6	$\phi 8$ A-I	195	11	7.8	15.0	15.0
Итого на сетку						585.5
Итого на 2 сетки						1171.0
15	$\phi 8$ A-I	340	15	7.8	40.5	40.5
8	$\phi 12$ A-II	45	68	7.8	333.6	374.1
10	$\phi 12$ A-II	95	102	7.8	801.0	879.3
Итого на 1 каркас						1245.4
7	$\phi 8$ A-I	55	16	7.8	66.2	66.2
9	$\phi 12$ A-II	35	9	7.8	24.3	24.3
10	$\phi 12$ A-II	95	21	7.8	163.8	188.1
11	$\phi 12$ A-II	145	6	7.8	81.0	81.0
Итого на 1 каркас						361.3
Итого арматуры А-I:						767.7
Итого арматуры А-II:						259.5
Всего арматуры:						1027.2

6 N1 $\phi 12$ A-II $C_p=4918$	4600
32 N12 $\phi 12$ A-II $C_p=3351$	от 2570 до 4495
<hr/>	
26 N13 $\phi 8$ A-I $C=3580$	
<hr/>	
24 N14 $\phi 8$ A-I $C=2100$	от 450 до 3750

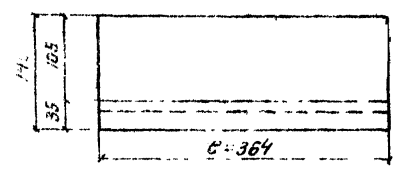
15 N7 $\phi 8$ A-I $C=550$	12 N8 $\phi 12$ A-II $C=450$	135 N10 $\phi 12$ A-II $C=950$
<hr/>		
15 N15 $\phi 8$ A-I $C=3400$		

**Примечания**

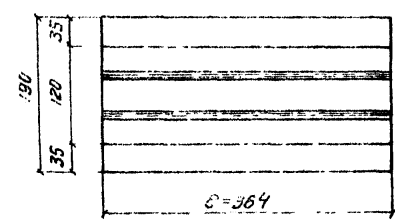
- При изменении размеров „Н“; „В“; „а“ и „с“ в блоке Б-9 соответственно меняются сетка N1 и каркас N1.
- Арматура класса А-I ст 3псз и класса А-II в ст 5пс2 при расчетных температурах воздуха не ниже -30°С применяются арматура А-II в ст 5пс2, ГОСТ 380-5-52, ГОСТ 5781-61.

Министерство транспортного строительства СССР		
Типовой проект	Гипотранспракт	Арматурный чертеж
Гипотранспракт	Гипотранспракт	Закладной подпарной
Исполнил	Проверил	стены в одном
Исполнил	Проверил	проекте.
Исполнил	Проверил	

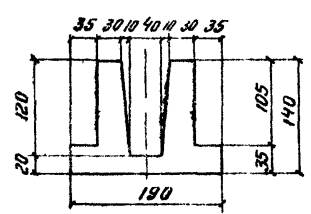
Фасад



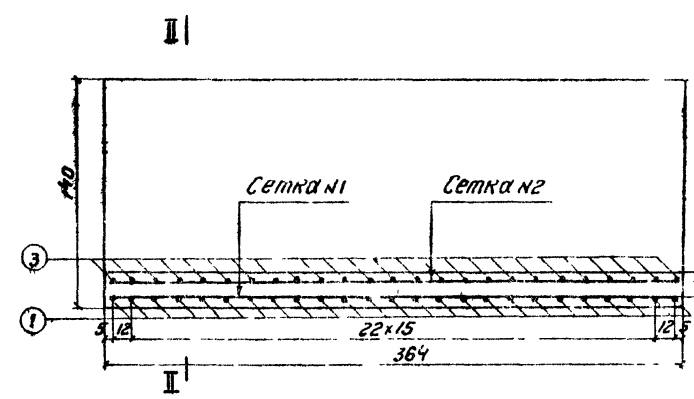
План



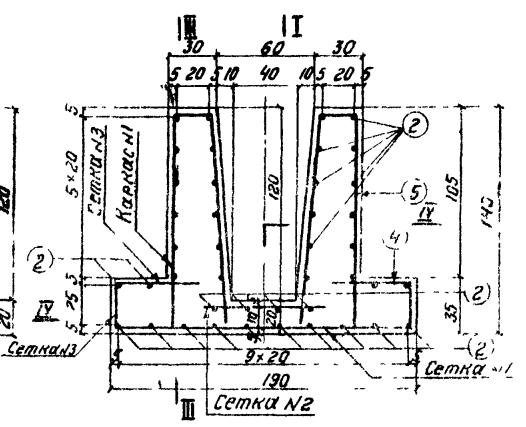
Вид с торца



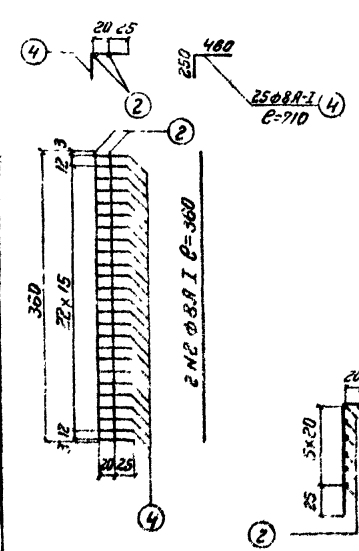
Разрез I-I



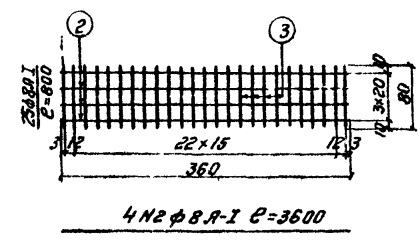
Разрез II-II



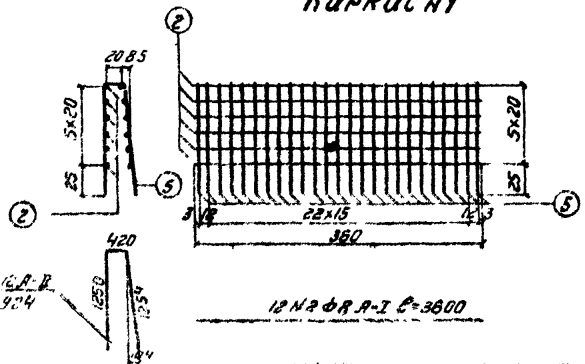
Сетка N3



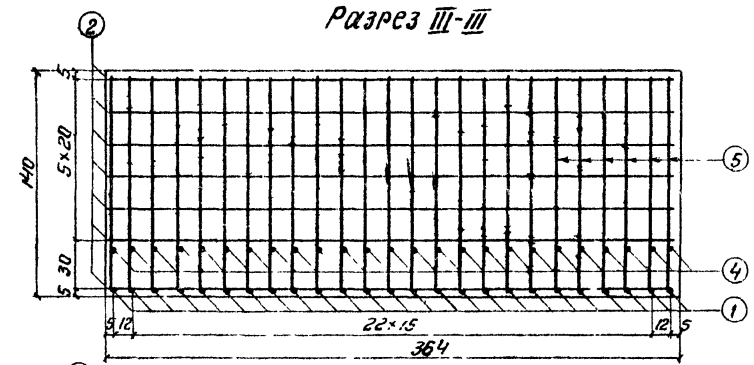
Сетка N2



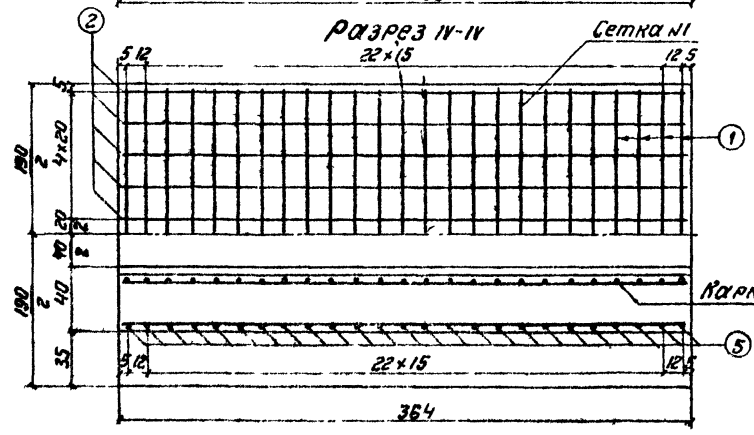
Каркас N1



Разрез III-III



Разрез IV-IV



Спецификация арматуры на 1 блок

№ арматуры	Диаметр стержня мм	Длина стержня см	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
1	φ 12 A-II	1850	25	46.3	0.89	41.2
2	φ 8 A-I	3600	10	36.0	0.395	14.2
Итого на сетку						55.4
2	φ 8 A-I	3600	4	14.4	0.395	5.7
3	φ 12 A-II	800	25	20.0	0.89	17.8
Итого на сетку						23.5
2	φ 8 A-I	3600	2	7.2	0.395	2.8
4	φ 8 A-I	710	25	17.7	0.395	7.0
Итого на сетку						9.8
Итого на 2 сетки						18.5
2	φ 8 A-I	3600	12	43.2	0.395	17.1
5	φ 12 A-II	2924	25	73.1	0.89	65.0
Итого на 2 каркаса						82.1
Итого арматуры A-I						73.7
Итого арматуры A-II						189.0
<b>Всего арматуры</b>						<b>262.7</b>

Примечания:

- На листе дан блок наибольшей длины. Блоки меньшей длины получают путем укорочения приведенного на чертеже блока. Длина "B" зависит от расстояния между стенками и стойками тоннелей.
- Арматура по примечанию листа 99. B=364 см соответствует расстоянию между стенками равному 366 см.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Монтажный вес т	Количество стержней кг	Расход арматуры м²
B-15	B-300	4.8	12.1	262.7	55

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтранспроект  
 Гипропротрансост

Типовой проект  
 Литейный тоннельного типа на железобетонных сводчатых дорогах с железными дорожками на насыпях.  
 Рабочий чертеж  
 1986 г. № 118/И.В. № 423

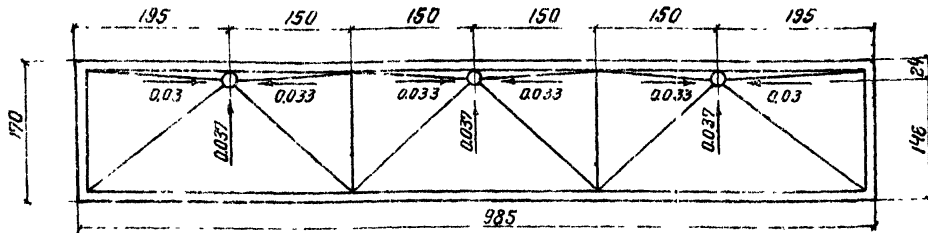
Конструкция и армирование чертеж  
 63/1 100

Исполнитель: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Никитина

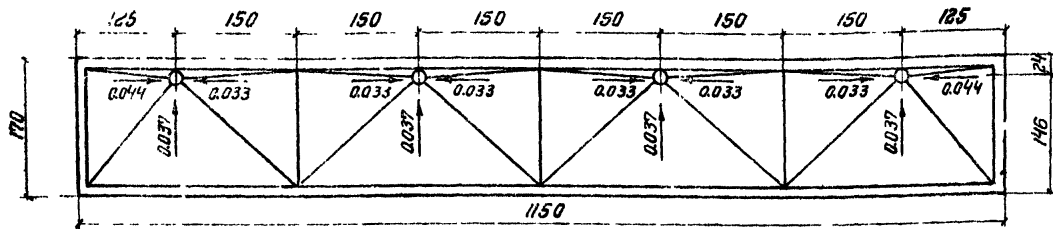
Копия [подпись] коррект. [подпись]

### Схема расположения водоотборных труб

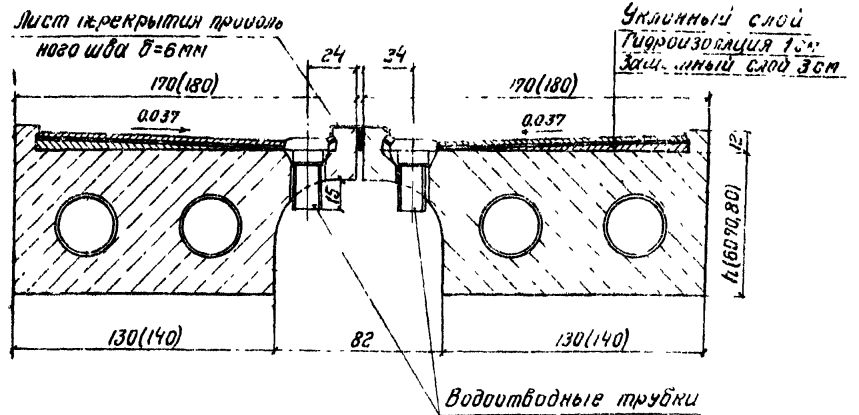
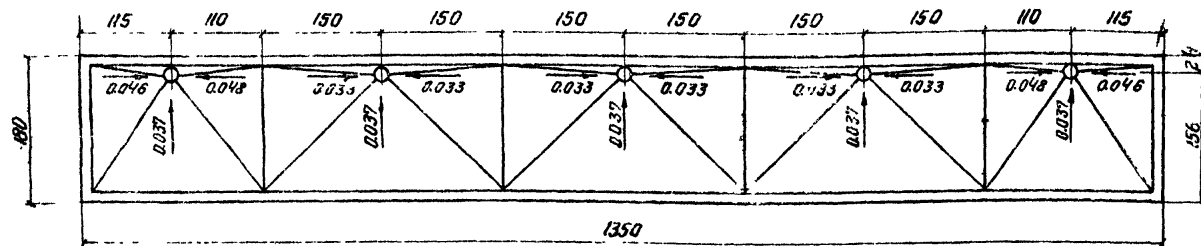
Пролётное строение  $d_n=9.85$  м



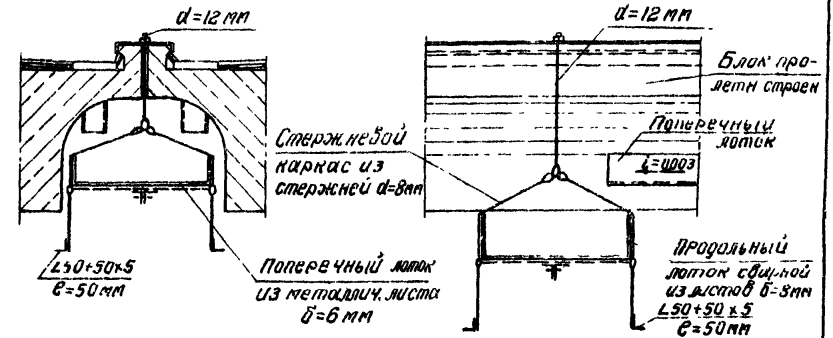
Пролётное строение  $d_n=11.5$  м



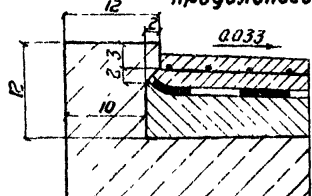
Пролётное строение  $d_n=13.5$  м



Вариант отвода поверхностных вод за сооружение лотками  
 Поперек путепровода      Вдоль путепровода

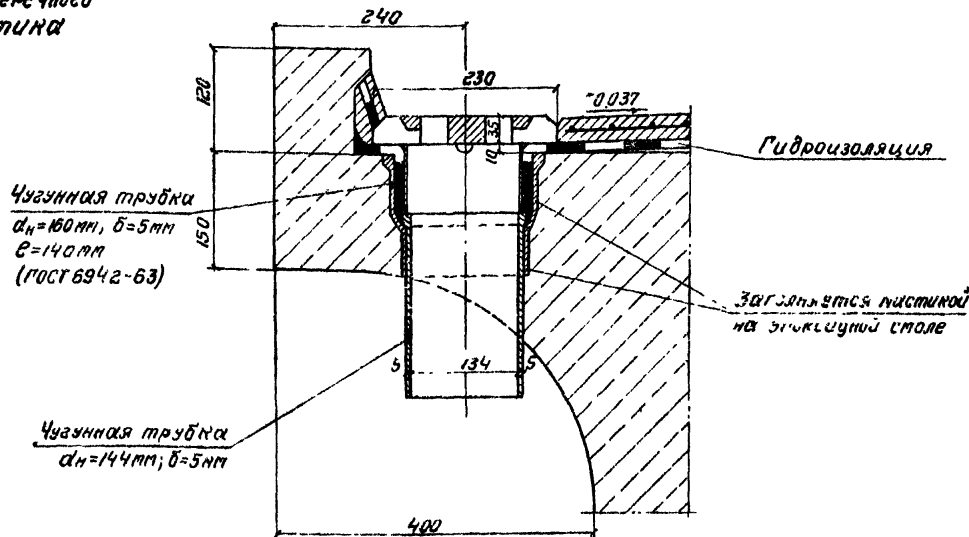


Деталь закрепления изоляции со стороны продольного и поперечного бортика



1. Защитный слой бетон М200 с крупностью щебня не более 15 мм или цементно-песчаный раствор М200
2. Сетки из проволоки  $\phi 1-2$  мм с ячейками 50x50 мм
3. Гидроизоляция: 3 слоя стеклоткани между 4-мя слоями битумной мастики
4. Подготовительный слой бетон М200 с крупностью щебня не более 15 мм или цементно-песчаный раствор М200.

Деталь расположения водоотборной трубы

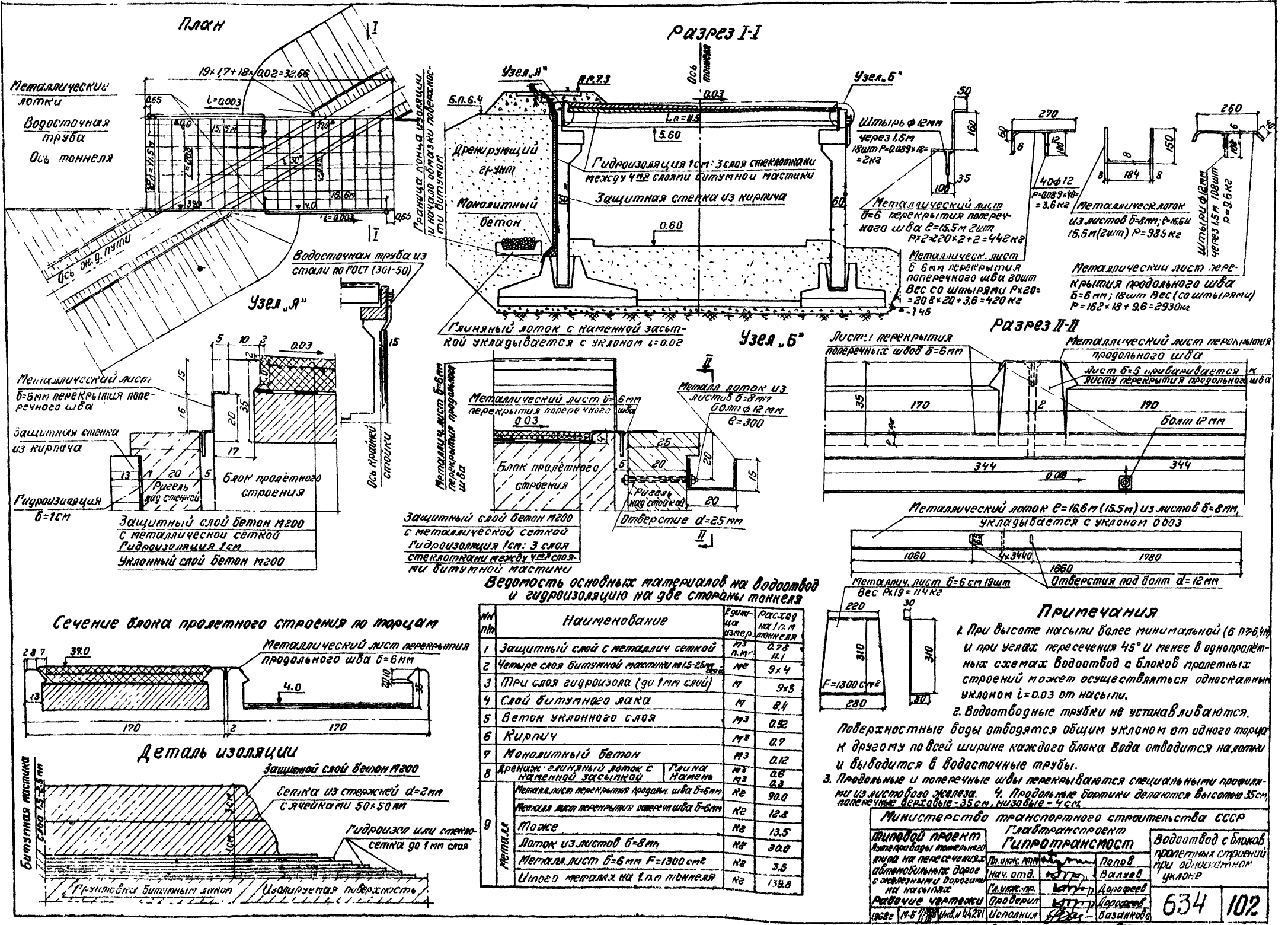


### Примечание:

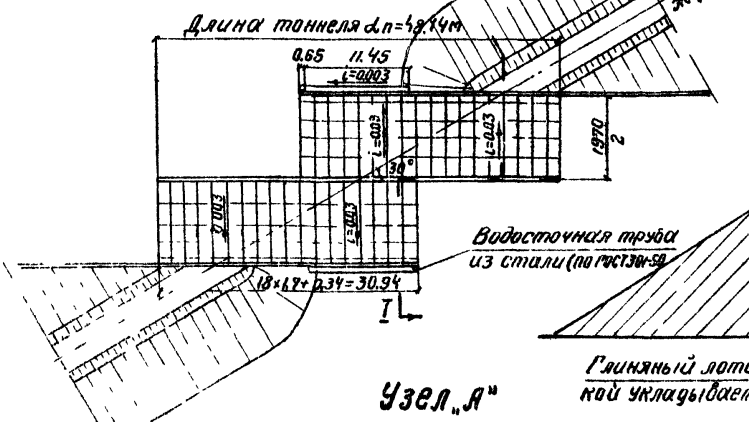
Необходимость отвода воды в лотках устанавливается при привязке проекта, в зависимости от местных условий.

Министерство транспортного строительства СССР		Гидротранспост		Водоотвод с блоков пролётных строений и изоляция	
Тыловой проект		Гипротранспост		Водоотвод с блоков пролётных строений и изоляция	
Путепроводы панельного типа на пересечении автомобильных дорог с железными дорогами на насыпях		Гр. инж. Петр. В. Шт.	Инж. Петр. В. Шт.	Инж. Петр. В. Шт.	Инж. Петр. В. Шт.
Рабочие чертежи		Проектировщик	Инженер	Инженер	Инженер
1963г. № 6, 7, 20		Инд. № 4270		Исполнил	
		Корнеев, М. И.		Корнеев, М. И.	

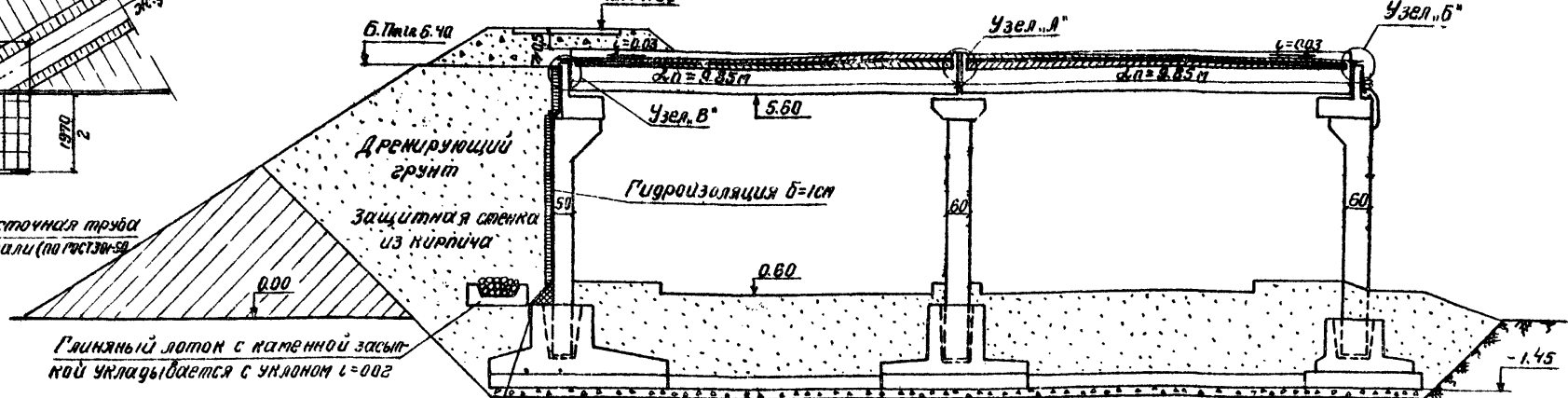
634 101



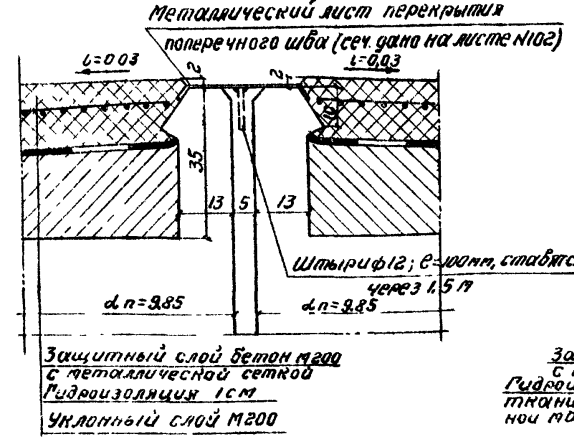
**План (М-Б 1:500)**  
 1/ балластная призма не показана



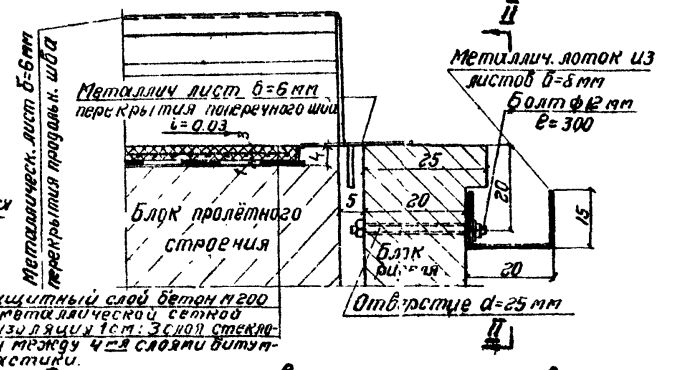
**Разрез I-I**



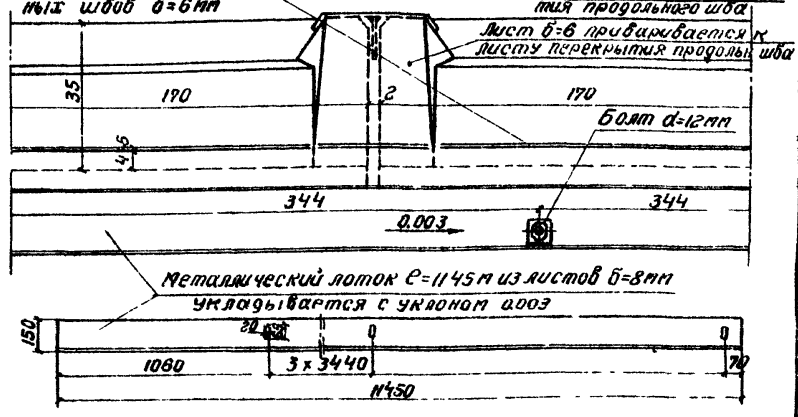
**Узел А**



**Узел Б**



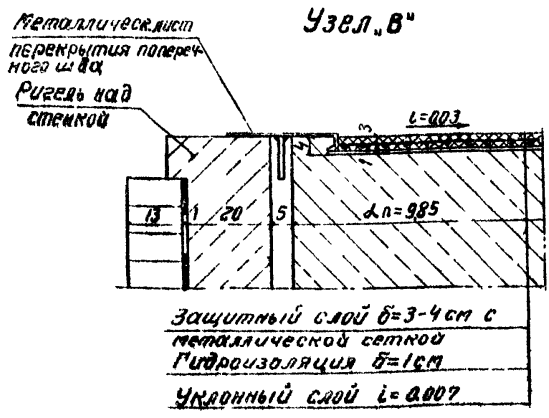
**Разрез II-II**



**Ведомость основных материалов на водоотвод и гидроизоляцию на две стороны туннеля**

№№ п/п	Наименование	Един. измер.	Расход на 10 м тунн.
1	Защитный слой с металлической сеткой	м <sup>3</sup> п. м.	1.01 13.3
2	Четыре слоя битумной мастики т.15-25 см/слоя	м <sup>2</sup>	32 × 4
3	Три слоя гидроизола (по 1 мм слой)	м <sup>2</sup>	32 × 3
4	Слой битумного лака	м <sup>2</sup>	32
5	Бетон уклонного слоя 0-7 см	м <sup>3</sup>	1.5
6	Кирпич	м <sup>3</sup>	0.72
7	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>	0.14
8	Дренаж: глиняный лоток с каменной засыпкой	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	0.6 0.3
9	Металлический лист б=6 мм перекрытия продольного шва	м <sup>2</sup>	38.0
	Металлический лист б=6 мм перекрытия поперечного шва	м <sup>2</sup>	15.7
	Металлич. лист перекрытия поперечного шва	м <sup>2</sup>	39.
	Металлический лоток из листов б=8 мм	м <sup>2</sup>	15.8
	Итого металла на 10 м туннеля	м <sup>2</sup>	107.7

**Примечание**  
 См. на листе № 102.



Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтранспроект  
 Гипротранспорт

Водоотвод в двухпролетном туннеле

634 103

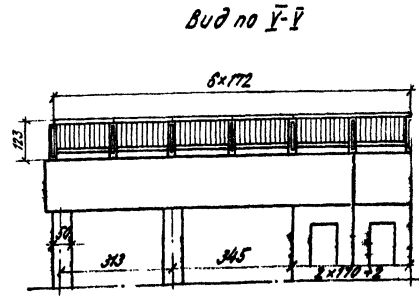
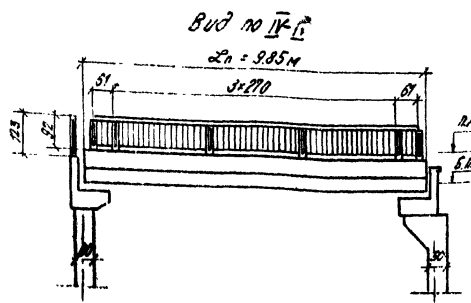
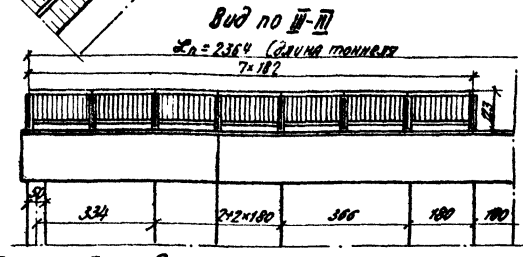
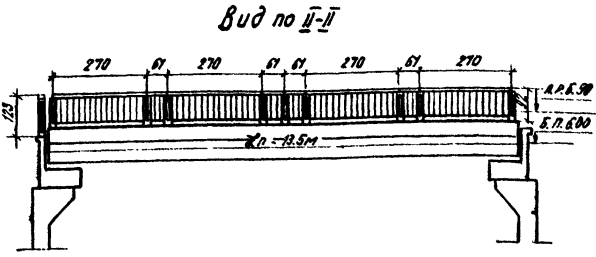
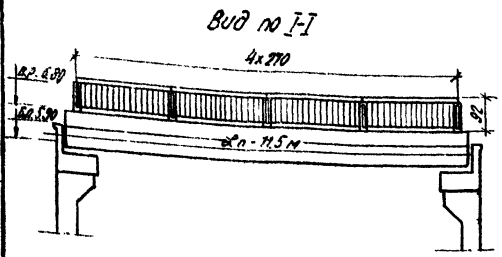
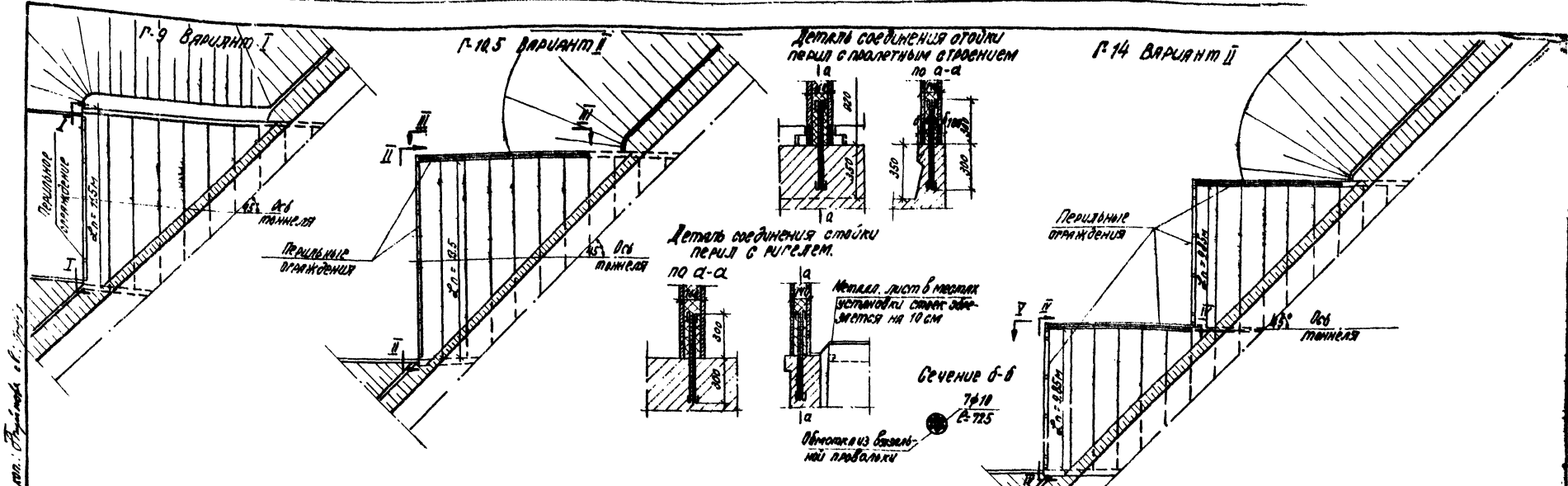


Таблица объемов работ на 1 м. перильного ограждения

Вариант	α	Вариант I-3		Вариант II-10.5		Вариант III-23.5	
		А. м. (м)	В. м. (м)	А. м. (м)	В. м. (м)	А. м. (м)	В. м. (м)
I	45°	10.8x2	0.06	36.5	13.24x2	0.061	36.1
	60°	10.8x2	0.06	36.5	13.24x2	0.061	36.1
	90°	10.8x2	0.06	36.5	13.24x2	0.061	36.1
II	15°	53.8x2	0.064	35.4	65.04x2	0.065	35.4
	30°	31.4x2	0.064	35.4	36.84x2	0.065	35.4
	45°	22.7x2	0.064	35.4	27.8x2	0.065	35.4
III	45°	10.8x2	0.06	36.5	—	—	—
	60°	10.8x2	0.06	36.5	—	—	—
	90°	10.8x2	0.06	36.5	—	—	—
	15°	57.2x2	0.064	36.4	—	—	—
	130°	31.4x2	0.064	36.4	—	—	—
145°	22.7x2	0.064	36.4	—	—	—	

Примечания:  
 Получни, стойки и цоколь перильных ограждений приняты железобетонными,  
 застлание - из арматуры φ 30 мм по каталогу перильных ограждений  
 мостов и путепроводов Гипротрансмост 1966 года.

Министерство транспортного строительства СССР  
 Главпроект  
 Гипротрансмост

Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.
Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.
Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.
Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.
Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.
Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.	Л. И. И. Г. Г. М.

Перильные ограждения тоннами

634 104



Сечение	Полная длина бл м	Расчетная пролет Пр м	Температурная высота на паводки по рельсу по мосту в м	Высота балки h м	Ширина плиты б см	Марка бетона балок	Бетон м³		Арматура т			Вес 1 балки устанавливаемой т
							б/л/л/л	протяжная канцеляр в плит	Сталь класса А-III	Сталь класса А-III	Общий вес	
<b>Пролетные строения с пониженной строительной высотой</b>												
	9.85	9.25	1.10	0.60	130	400	18.20	1.04	4.12	1.01	5.13	26.0
	11.50	10.80	1.20	0.70	130	400	23.40	1.20	5.40	1.34	6.74	33.1
	13.50	12.80	1.30	0.80	140	400	33.50	1.38	7.80	1.53	9.33	46.1
<b>Станционные пролетные строения (объемы на один блок)</b>												
	9.85	9.25	1.10	0.60	130	400	7.17	—	1.88	0.46	2.32	20.7
	11.50	10.80	1.20	0.70	130	400	10.43	—	2.62	0.62	3.24	29.2
	13.50	12.80	1.30	0.80	140	400	12.40	—	3.80	0.70	4.50	34.9

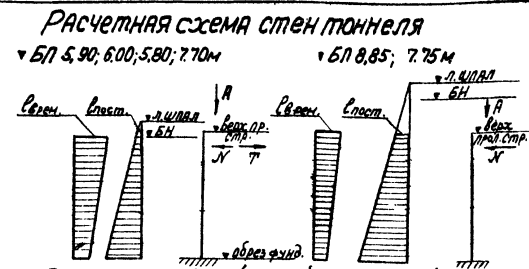
**Примечания:**

1. Пролетные строения приняты по типовому проекту Ленинградского ин-та ЛС-57
2. В станционные пролетные строения пролетами 9,85 м и 11,5 м при применении варианта водоотвода с односкатным уклоном вносятся изменения:
  - а) Ступенные треугольники не делаются, водоотводные трубки не устанавливаются.
  - б) Поверхностные воды отводятся по берегу в локоть общим уклоном, как это указано на листах №№ 102, 103.
  - в) Продольные бортики и поперечные, верховые бортики делаются высотой 35 см, а низовые - 4 см вместо 12 см.
  - г) Продольные и поперечные швы перекрываются специальными швеллерами из листового железа.
3. При прибавке проекта для конкретного объема в концевые балки пролетных строений предусматриваются выпуски пучки арматуры для стоек перил по чертежу на листе №108. Арматурные пучки устанавливаются в бортики высотой 35 см с местным уширением бортика для установки перильной стойки.
4. Размеры в скобках - для пролетных строений в л-13,5 м.

Министерство транспортного строительства СССР					
Для строительства					
Г/ПРОПРАНЕ МОСТ					
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
Исполнительный проект	Лист №	1	2	3	4
				634 105	

Копировать в 2-х экз. на черном фоне

Нагрузки нормативные на 1 м. стенки	Г-9		Г-10,5				Г-14		2 пути эсд.					
	БП 5.90м	БП 8.85м	БП 6.00	БП 7.75м	БП 5.80м	БП 8.85м	БП 7.70м							
	N(E) т	h(поверхн) м	N(E) т	h(поверхн) м	N(E) т	h(поверхн) м	N(E) т	h(поверхн) м	N(E) т	h(поверхн) м				
Вес пролетных строений с изоляцией	7.4	4.6	10.3	15.5	5.8	6.7	7.4							
Сила от сжатия почвы, земля на пролетном	4.7	3.3 18.2	4.7	5.5 12.9	4.1	2.8 16.4	4.7							
Вес ригеля и стенок	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	12.1							
Вес ригеля	10.8	11.4	10.8	11.4	10.8	11.4	12.5							
Меньше от	11.8	12.5	11.8	12.4	11.8	12.5								
Временная нагрузка на пролетном	25.8	7.7	29.5	12.6	23.3	7.0	25.8							
Временная нагрузка на пролетном	13.0	8.5	13.0	13.7	13.0	8.5								
Временная нагрузка на пролетном	15.4	10.8	15.4		15.4	10.8								
Горизонтальное давление от собственного веса грунта	12.1	2.1	22.7	2.5	12.1	2.1	19.0	2.4	12.1	2.1	22.7	2.5	19.8	2.7
Горизонтальное давление от боковой нагрузки на пролетном	19.6	2.7	33.3	3.2	19.6	2.7	28.3	3.1	19.6	2.7	33.3	3.2	29.3	3.3
Горизонтальное давление от боковой нагрузки на пролетном	11.4	3.1	7.0	3.3	11.4	3.1	8.9	3.4	11.4	3.1	7.0	3.3	14.4	4.1
Горизонтальное давление от боковой нагрузки на пролетном	14.3	4.1	8.7	4.4	14.3	4.1	10.8	4.4	14.3	4.1	8.7	4.4	17.4	5.2
Подавление	5.2	5.3 7.05		5.9	5.3 7.05		4.7	5.3 7.05		5.2	7.1 8.85			
Сила трения в опорах	7.6	5.3	4.3	5.3	3.3	5.2	5.3	1.3	5.3	4.2	1.6	7.1	6.4	8.85
Сила трения в опорах	6.4	7.05	5.5	7.05	7.4						6.4	8.85		
Грунт на углу фундамента	26.9		40.3		26.9		36.3		26.9		40.3		45.3	
	32.0		50.6		32.0		45.2		32.0		50.6			



Расчет средней стойки при Г-14

Прочность	Минимум		Максимум		Среднее		Среднее		Среднее		Среднее	
	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа
72.3	75.6	87.2	30.4	140.7	27.1	56.0	63.9	95.9	2.6	0		
33.0	9.5	30.4					52.3	134.9	2.9	0.7		
							5.5	174.6	2.43	2.19		

Основные расчетные положения

1. Нагрузки и усилия даны на 1 м. стенки.
2. Интенсивность временной нагрузки на призме обрушения принята согласно §121 СН 200-62.
3. Нормативное значение угла внутреннего трения принято равным  $\psi=35^\circ$ , а расчетное по §115 СН 200-62.
4. Расчетные сопротивления грунтовых оснований определяются по § 682 СН 200-62, при этом глубина заложения подошвы фундамента  $h$  принята равной 3.0 м.
5. Коэффициент трения кладки по грунту  $\psi=0.4$
6. Коэффициент условия работы при расчете на опрокидывание  $m=0.7$ ; на скольжение  $m=0.8$ .
7. При расчете стен тоннеля под нагрузкой: БП 8.85, 7.75 м; действие динамики и торможения исключено, поэтому при расчете на прочность и трещиностойкость по обрезу фундамента ходовый результат дает комбинация нагрузок  $1+2+3+7+8+10$ , т.е. без временной нагрузки на пролетном строении.
8. Расчет произведен по СН 200-62 и откорректирован по СН 365-67.

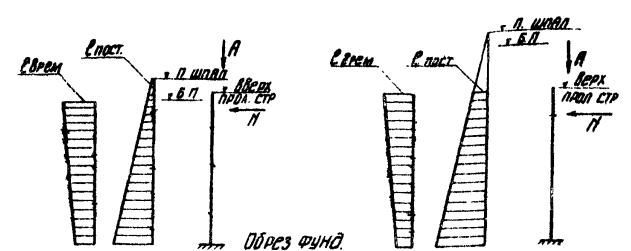
Министерство транспортного строительства СССР		Госпланпроект		Расчетный лист ТОННЕЛИ Вариант № 1
Госпланпроект		Госпланпроект		
Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный	634 106
Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный	

Копировала Подпись Копировала Подпись

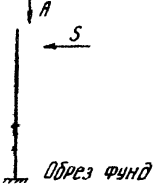
Страница 1. Страница 2.

Нормативные нагрузки на 3 м.м. стенки (на одну стойку)	Г-9				Г-10.5				2 пути ж.д.			
	в.б.п. 5.90 м		в.б.п. 8.85 м		в.б.п. 6.00 м		в.б.п. 7.75 м		в.б.п. 7.70 м			
	СТЕНКА		СТОЙКА		СТЕНКА		СТОЙКА		СТЕНКА		СТОЙКА	
h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	h (E) м	
1 Вес пролетных строений с изоляцией	25.0	25.0	25.0	25.0	46.4	46.4	46.4	46.4	25.0	25.0		
2 Балласт с частями пути земля на прол. строениях			47.4	24.2			12.4	0.5				
3 Вес ригеля и стенки (стойки)	30.0	13.9	30.0	13.9	30.0	13.9	30.0	13.9	38.0	11.0		
4 Вес фундамента для R=3.0 м/см <sup>2</sup> R=2.0 м/см <sup>2</sup>	32.4 35.4	9.7 14.5	34.2 37.5	9.7 14.5	32.4 35.4	9.7 14.5	34.2 37.5	9.7 14.5	37.5	18.4		
5 Временная нагрузка на прол. строениях	22.7		20.0		22.7		20.0		22.7			
6 Временная нагрузка на призме обрушения (балласт на фундаменте)	20.0		20.0		20.0		20.0		20.0			
7 Горизонтальное давление от подвиж. веса по обрезу по подошве	36.3 59.0	2.1 2.7	68.1 99.9	2.5 3.2	36.3 59.0	2.1 2.7	68.1 99.9	2.5 3.2	56.7 84.9	2.4 3.1	59.8 87.9	2.7 3.3
8 Горизонтальное давление грунта от временной нагрузки на призме обрушения по обрезу по подошве	28.8 36.3	2.5 4.1	21.1 26.2	3.3 4.4	28.8 36.3	2.5 4.1	21.1 26.2	3.3 4.4	26.6 10.8	3.4 4.4	35.4 43.8	4.1 5.2
9 Сила трения в опорных частях	3.8 3.4	3.3 7.05	10.8 3.0		7.0 3.4	5.3 7.05	10.5 3.0		3.8 3.4		3.8 3.4	
10 Распор в ригеле рамы		1.8 2.6		4.4 2.0		1.8 2.6			3.4 2.3		2.8 3.5	
11 Грунт на усугуб. фундамента R=3.0 м/см <sup>2</sup> R=2.0 м/см <sup>2</sup>	80.7 96.0	4.9	120.9 151.8	4.9	80.7 96.0	4.9	120.9 151.8	4.9	135.9		21.5	

Расчетная схема стен тоннеля  
в.б.п. 5.90; 6.00; 7.70 м в.б.п. 8.85; 7.75 м



Расчетная схема стойки.



Основные расчетные положения

1. Путьтрубы тоннельного типа рассчитывались как рамные конструкции (3м стенки с одной стороны и одна стойка с другой) с заделанными стойками и с шарнирным опиранием балок пролетных строений на ригели. Сила трения в опорных частях при расчете стоек принята равной 0.5P; при расчете стенок - 0.5P. Распор в ригеле рамы распределен между стенкой и стойкой пропорционально их жесткостям.
2. Интенсивность временной нагрузки на призме обрушения принята  $q = 2.7 \cdot 2 \text{ т/м}^2$ .
3. Нормативное значение угла внутреннего трения принято равным  $\varphi = 35^\circ$ , а расчетное - по § 165 СН 200-62.
4. Условные сопротивления для грунта в кг/см<sup>2</sup> приняты равны:  $R^I = 3.0 \text{ кг/см}^2$  и  $R^II = 2.0 \text{ кг/см}^2$ ; расчетные сопротивления определены по § 682 СН 200-62 при  $h = 3 \text{ м}$ .
5. Коэффициент трения кладки по грунту принят  $\mu = 0.4$ .
6. Коэффициент условия работы при расчете на опрокидывание  $m = 0.7$ ; на скольжение  $m = 0.8$ .
7. Расчет произведен по СН 200-62 и откорректирован по СН 365-67.

Расчет по обрезу фундамента	Г-9		Г-10.5		Г-10.5		Г-10.5		Г-10.5	
	М мм	П м	М мм	П м	М мм	П м	М мм	П м	М мм	П м
Арматура см <sup>2</sup>	15φ25А-II	7φ16А-II	17φ25А-II	7φ16А-II	15φ25А-II	7φ16А-II	18φ25А-II	7φ16А-II	18φ32А-II	10φ22А-II
М мм	51.2	13.1	69.7	18.3	71.6	33.1	71.6	33.1	98.3	38.3
П м	18.3	38.9	34.1	63.1	33.1		33.1		21.0	39.7
Величина раскрытия трещин см	0.011	0.007	0.009	0.007	0.009		0.009		0.007	0.009
М мм	51.2	13.1	69.7	18.3	71.6	33.1	71.6	33.1	98.3	38.3
П м	18.3	38.9	34.1	63.1	33.1		33.1		21.0	39.7
σ <sub>с</sub> кг/см <sup>2</sup>	128.0	67.7	—	105.0	—	—	—	—	162.5	147.0
σ <sub>п</sub> кг/см <sup>2</sup>	1830.0	845.0	—	1220.0	—	—	—	—	2330.0	1820.0
М мм	59.1	15.0	52.7	8.1	53.8		59.5		101.8	аналогично
П м	82.9	59.4	129.1	96.7	90.8		120.4		109.5	R <sup>I</sup> = 2.0 м/см <sup>2</sup>
σ <sub>ст</sub> кг/см <sup>2</sup>	3.48	2.38	3.80	2.91	3.30		3.82		3.68	0.10 < 3.87
σ <sub>стп</sub> кг/см <sup>2</sup>	0.12 < 3.80	0.58 < 3.07	1.31 < 3.82	1.94 < 3.07	0.46 < 3.80		0.88 < 3.82		0.10 < 3.87	
М мм	аналогично	14.5	аналогично	6.2	—		3.2	аналогично	—	50.5
П м	вариант	73.4	вариант	110.8	—		96.9	вариант	—	85.4
σ <sub>ст</sub> кг/см <sup>2</sup>	I	1.97	I	1.63	—		1.98	I	—	2.0
σ <sub>стп</sub> кг/см <sup>2</sup>	I	0.59	I	1.32 < 1.78	—		1.21 < 1.78	I	—	—
с <sub>с</sub> = m	33.0	3.53	45.0	4.68	—		43.3	—	—	—
П м	29.7 = 1.29	23.8 = 0.23	46.8 = 0.98	—	—		38.0 = 0.87	—	—	—
4) сила в распоре М мм (с 3 м)	42.6	—	28.6	—	—		22.2	—	—	—
М мм	19.1	13.0	52.7	—	—		43.3	—	—	—
Класс	1905	74.4 = 0.20	323.0 = 0.18	—	—		37.0	—	—	—

Министерство транспортного строительства СССР

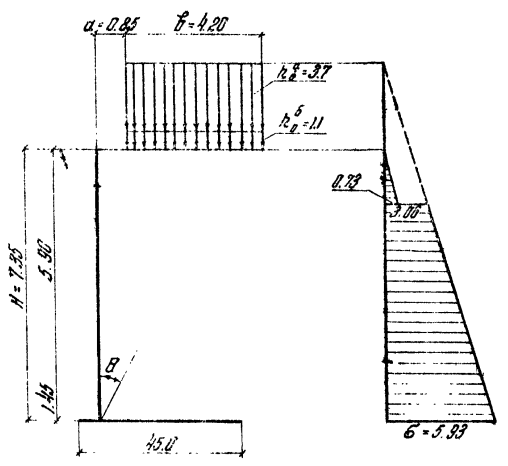
Исполнительный проект  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ  
ГИПРОТРАНСПРОЕКТ

Расчетный лист  
тоннелей  
вариант II

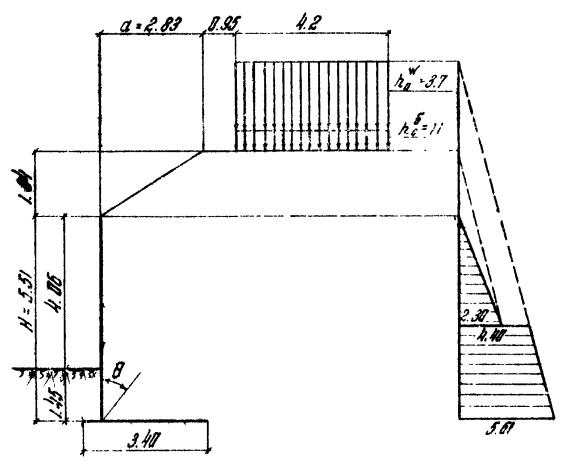
634 107

Копия: [подпись] Коррект: [подпись]

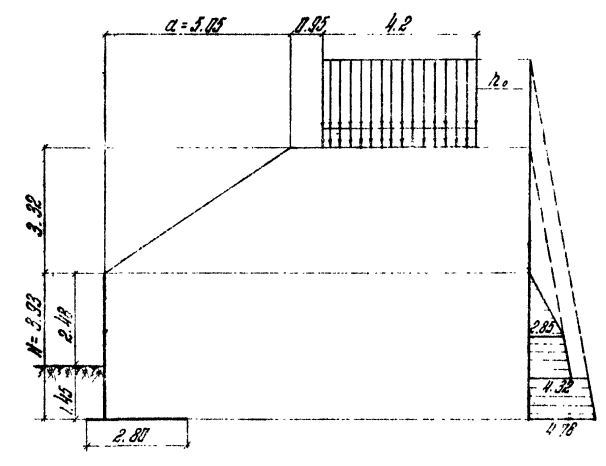
Блок Б-1



Блок Б-2



Блок Б-3



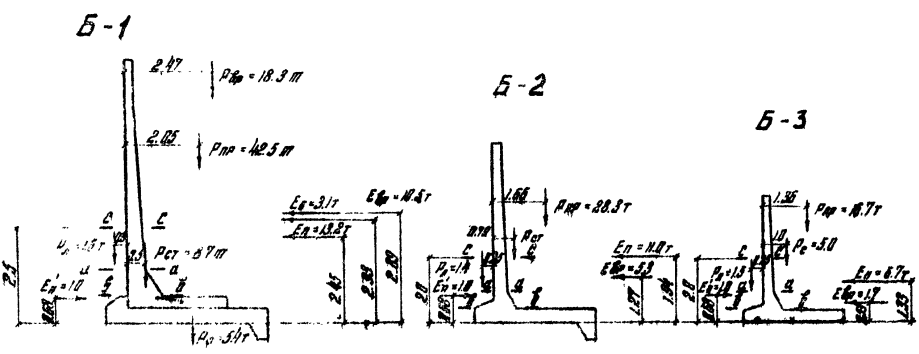
Полы Бетон	Сечение а-а			Сечение б-б			Сечение с-с			Увелич. и напряжения по полюскам фундамента		Устойчивость							
	расчетн. момент М тм	высота сечения h см	кол. бл. протяжка см <sup>2</sup>	расчетн. момент М тм	высота сечения h см	кол. бл. протяжка см <sup>2</sup>	расчетн. момент М тм	высота сечения h см	кол. бл. протяжка см <sup>2</sup>	Σ М тм	Σ Р т	против скопления				против опрокидывания			
												Т пр. т	Т сдв. т	ψ	π	М опр. тм	М пр. тм	π	
Б-1	49.3	50	14φ25 P-II 54.0	68.8	100	7φ25 P-II 94.4	28.2	44	8φ25 P-II 39.3	61.4	101.2	3.9 0.3	41.0	20.6	0.4	0.5	61.4	224.0	0.3
Б-2	19.0	40	5φ25 P-II 29.5	26.9	120	5φ16 P-II 10.1	7.3	34	7φ16 P-II 14.1	24.6	44.2	2.6 0.02	18.7	12.8	0.4	0.7	24.5	75.2	0.3
Б-3	5.5	30	6φ16 P-II 12.1	9.1	110	2φ16 P-II 1.0	—	—	—	5.4	27.3	1.4 0.6	10.9	9.1	0.405	0.8	5.4	38.2	0.1

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Расчет произведен на 1 м стены
2. Упругость бременной вертикальной нагрузки на уровне бровки потолка принята:  $q = \frac{28}{27} \frac{6}{25} \text{ м}^2/\text{м}^2$  где  $h = 4.75 \text{ м}$
3. Расчетные и нормативные значения угла внутреннего трения  $\varphi = 35^\circ$ .

Обозначения:

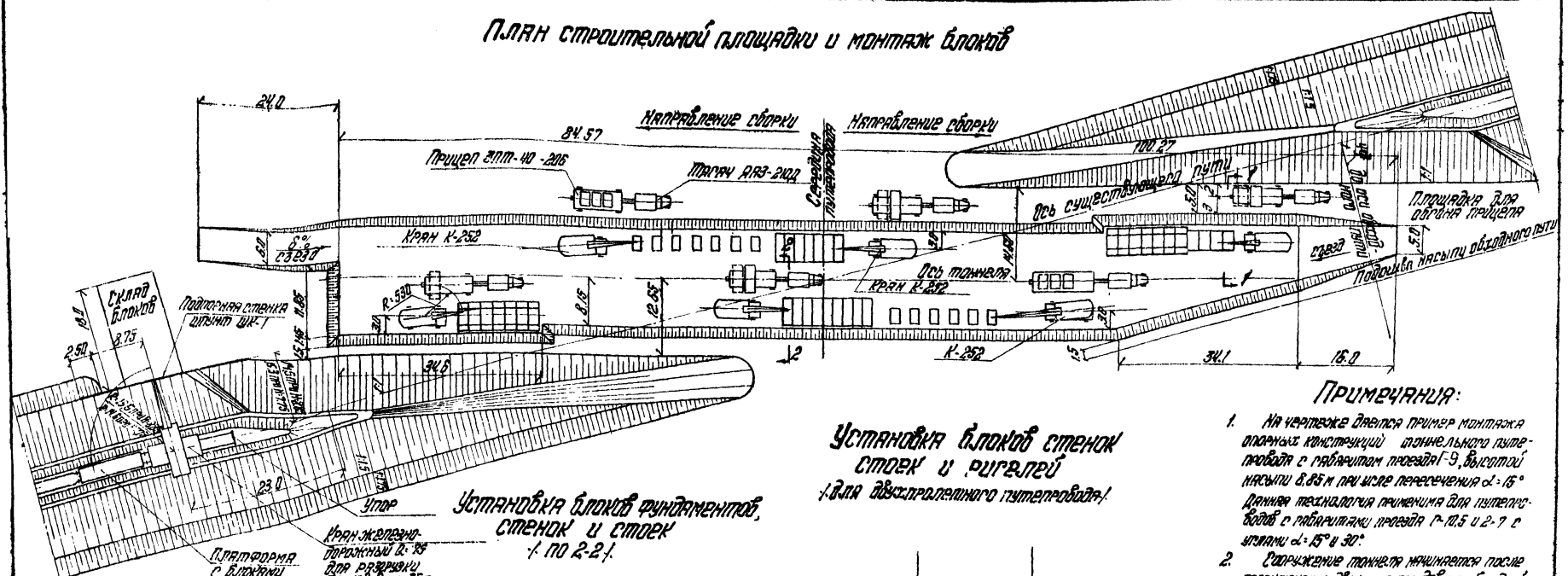
- Рл - грунт на левом склоне
- Рпр - грунт на правом склоне
- Рвр - вес временной нагрузки
- Рст - вес стены
- Рф - вес фундамента
- Ел - постоянное давление грунта
- Евр - давление грунта от брем. нагрузки
- Ел' - постоянное давление грунта со стороны откоса.



Министерство транспорта и строительства СССР

Проект Инженер-проектировщик Иванов И.И.	Гидротехнический Гипротехнический институт Инженер-проектировщик Петров П.П.	Расчетный лист № 108
634	108	

# ПЛАН СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И МОНТАЖ БЛОКОВ

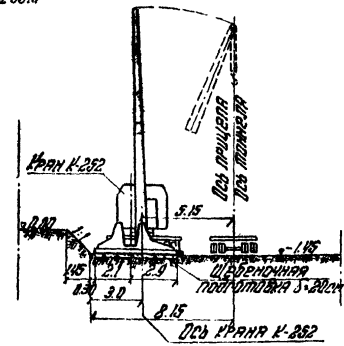


**Установка блоков стенок  
стоек и ригелей**  
для двуслойного путепровода!

## ПРИМЕЧАНИЯ:

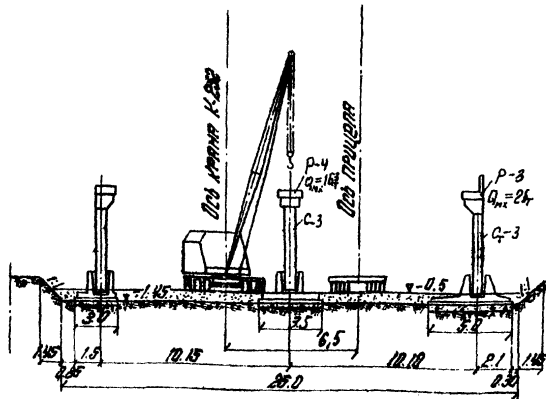
1. На чертеже дается пример монтажа планых конструкций тоннелного путепровода с расстоянием между осями 19,0 м, высотой насыпи 0,83 м при угле поперечного сечения α = 15°. Данная технология применима для путепроводов с расстояниями между осями 17,0 м и 21,0 м и углами α = 15° и 30°.
2. Сборка стенок начинается после переключения движения поездов на обходной путь.
3. Плита разгрузочного крана и платформы с блоками производится по сходящимся путям без бровки стыковки путей раздельно звена.
4. Разгрузка блоков выполняется железно-дорожным краном грузоподъемностью 75 т к месту монтажа блок подвешивается на цепочках-трапецеобразных с помощью лебедки АРЗ-2100.
5. Работы по погрузке и установке блоков ведется двумя гидравлическими кранами К-252 грузоподъемностью 25 т (кран №1 - на стоеке и кран №2 - на монтаже).
6. Сборка блоков путепровода производится от центра плиты к концевым опорным стенкам.
7. Длан катков и обвязки работ при сборке-пуску путепровода по направлению см. на чертежах №№ 113, 115.

**Установка блоков фундаментов,  
стенок и стоек**  
по 2-2.



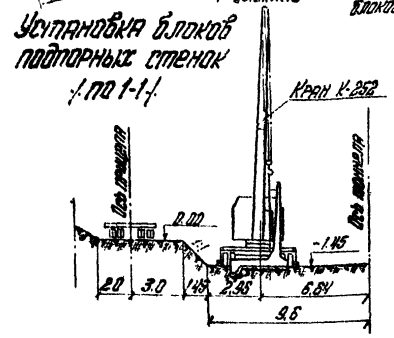
Вылеты крана К-252 для  
монтажа фундаментов

№ п.п.	Марка блока	Площадь фундамента	Вес т	Максим. вылет
1	Ф-1	1,7	15,0	8,2
2	П-1	1,7	15,0	7,0
3	Ф-3	1,7	8,8	12,7
4	Ф-4	1,7	11,3	8,9



Вылеты крана К-252 для  
монтажа стоек и ригелей

№ п.п.	Марка блока	Вес т	Максим. вылет
1	С-3	4,5	14,0
2	С-3	13,5	7,0
3	Р-4	16,9	6,5
4	Р-3	26,0	5,9



**Установка блоков  
подпорных стенок**  
по 1-1.

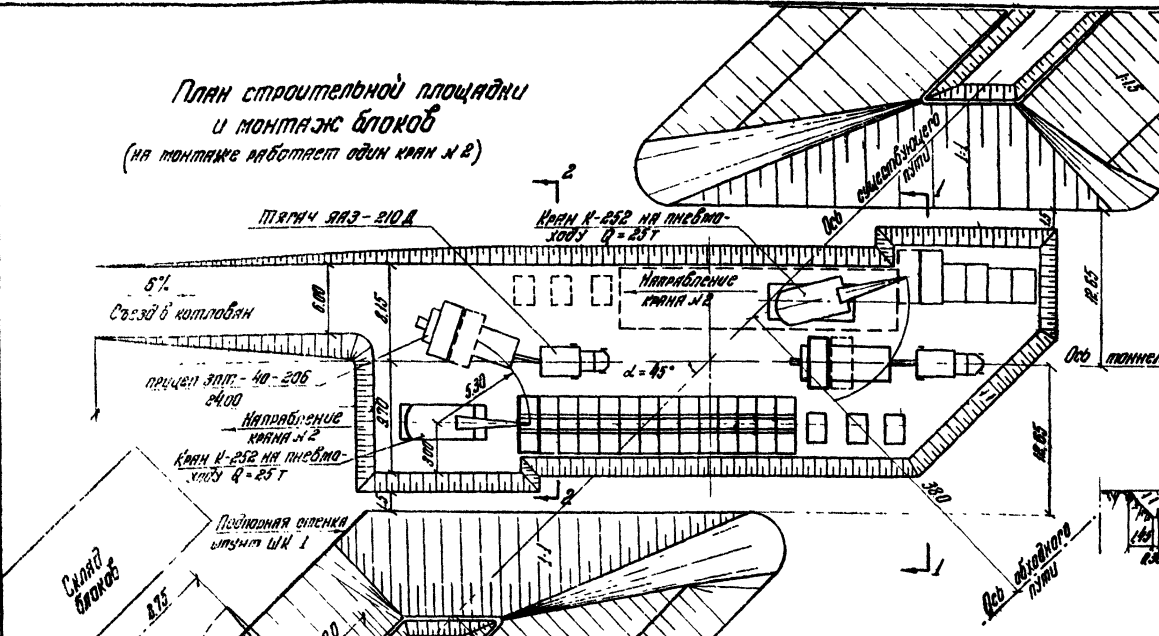
Вылеты крана К-252  
для монтажа подпорных стенок.

№ п.п.	Марка блока	Сечение блок м	Вес т	Максим. вылет
1	Б-3	3,5	2,80	10,9
2	Б-2	5,0	15,30	7,8
3	Б-1	6,9	16,2	7,7
4	Б-4	0,7	10,5	9,8

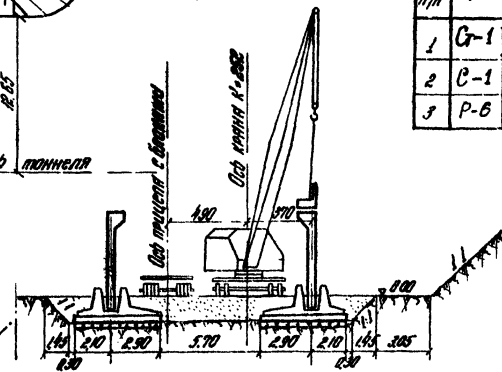
**Министерство транспортного строительства СССР**

Методы работ Путь Рабочие чертежи. 687.44	Путь Рабочий чертеж 687.44	Сопровождающие документы с объектом пути № 16* и 20* Министр путей сообщения или его заместитель _____ _____
634/109		109

**План строительной площадки и монтаж блоков**  
(на монтаже работает один край № 2)



**Установка блоков стенок, стоек и выгелей**



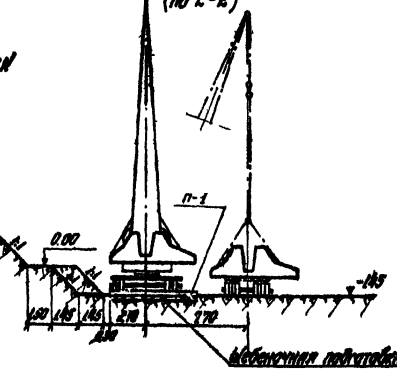
**Вылеты крана № 252 при монтаже блоков стенок**

№ п/п	Марка	Условные обозначения	Вес Т	Максимальный вылет м
1	С-1	Г	12,5	2,5
2	С-1	Г	4,8	13,5
3	Р-6	Г	18,5	6,2

**Вылеты крана № 252 для монтажа фундаментов**

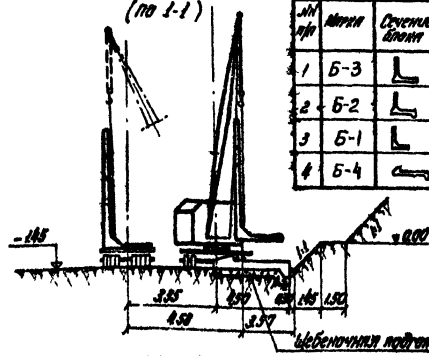
№ п/п	Марка	Условные обозначения	Вес Т	Максимальный вылет
1	Ф-1	Г	15,0	7,7
2	П-1	Г	15,8	7,5
3	Ф-3	Г	7,0	9,1

**Установка фундаментов стенок и стоек (по 2-В)**



**Вылеты крана № 252 при монтаже опорных стенок**

№ п/п	Марка	Сечение вылета	h	Вес Т	Максимальный вылет
1	Б-3	Г	3,5	2,85	12,2
2	Б-2	Г	5,0	15,0	7,8
3	Б-1	Г	8,90	16,2	7,0
4	Б-4	Г	2,7	10,2	9,9



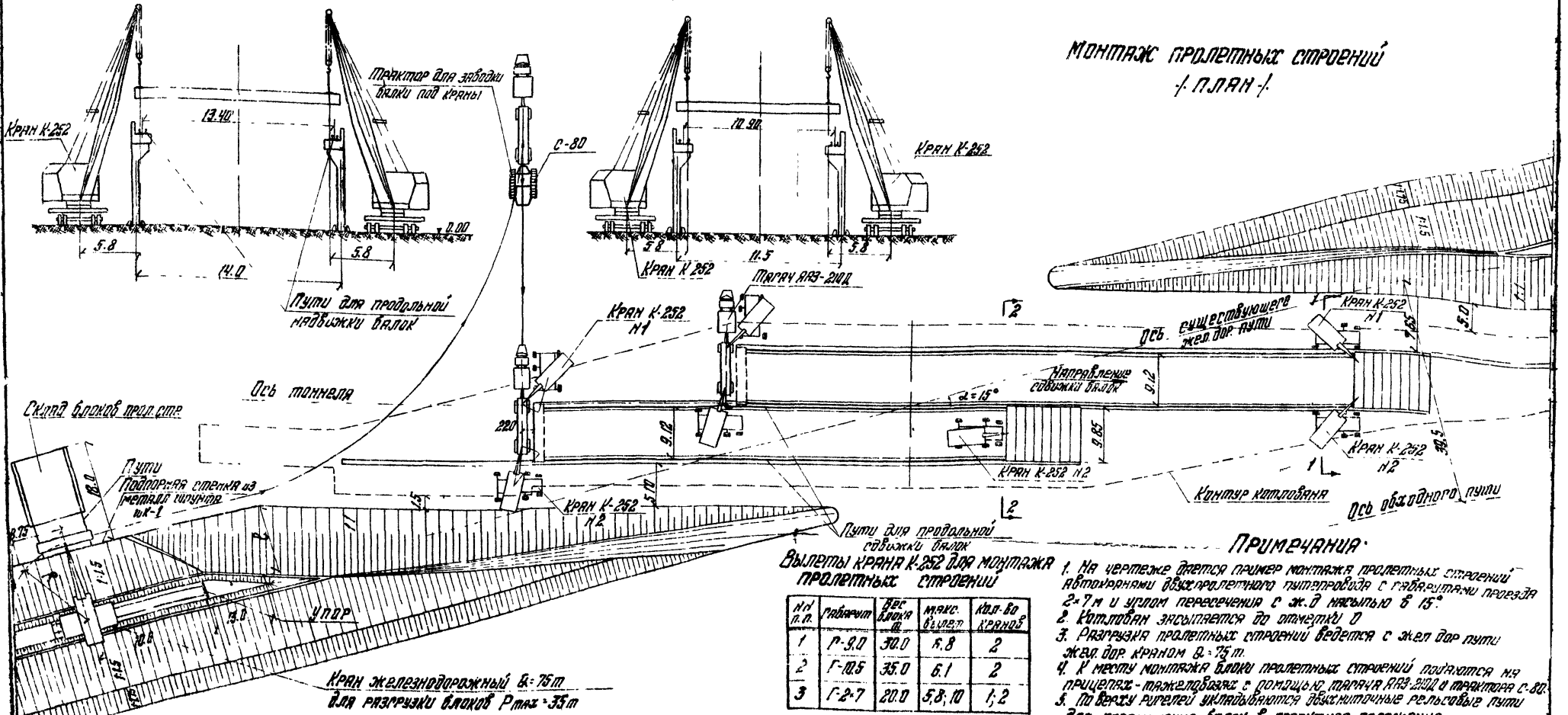
- Примечания:**
1. На чертеже дается пример монтажа опорных конструкций путепровода для с габаритом проезда 9 м, высотой насыпи 2,83 м при угле 45°
  2. Сооружение тоннеля начинается после переключения движения поездов на обходной путь
  3. Подъезд разгрузочного крана и платформы с блоками производится по сохраняемому путиковому пути без выезды стрелы путем разтопки забоя
  4. Разгрузка блоков выполняется железнодорожным краном грузоподъемностью 75 т
  5. В месте монтажа блоки поднимаются на прицепах-тяжеловозах с помощью кбтотягача ЯАЗ-210 Д.
  6. Работы по погрузке и установке блоков ведутся двумя пневмоколесными кранами № 252 грузоподъемностью 25 т (кран № 1- на складке конструкции; кран № 2- на монтаже).
  7. План котлованов и объемы работ по устройству путепроводов по вариантам см. на чертежах № 113, 115.
  8. Данная технология монтажа применима для строительства однопролетных путепроводов Р-90; Р-12,5 и двухпролетных путепроводов Р-2\*7 при углах пересечения с м/д насыпью в 45°, 60°, 90°.
  9. Все размеры и отметки на чертеже указаны в метрах.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект	
Проект: Путепровод тоннельного типа на железных дорогах с пневмоколесными кранами. Любое чертёжи.		Гипротранспроект	
№ листа 179	Дата выдачи 1977	Листов 1	№ 179
Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	Инженер
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
1:100	1:100	1:100	1:100
634		110	

# Установка пролетных стрел на опорные части

а) для габарита Г-10,5 М-Б 1:200 б) для габарита Г-9,0

## МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРЕЛ - ПЛАН -



Вылеты крана К-252 для монтажа пролетных стрел

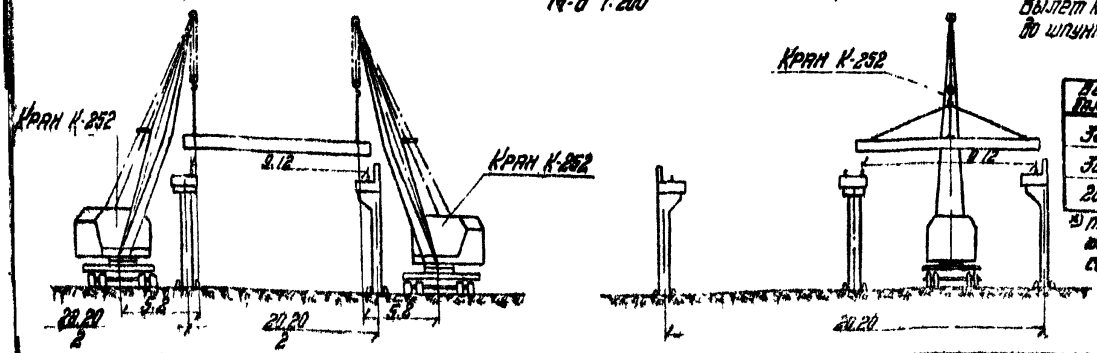
№ п.п.	Габарит	Вес балки т.	макс. вылет м.	кол. во кранов
1	Г-9,0	30,0	8,8	2
2	Г-10,5	35,0	6,1	2
3	Г-2,7	20,0	5,8; 10	1, 2

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. На чертеже дается пример монтажа пролетных стрел автотранными буксирными пультами с габаритными пролетами 2\*7 м и углом перевернутия с ж.д. насытью в 15°.
2. Каткован засыпается до отметки 0.
3. Разрешка пролетных стрел ведется с жел. дор. пути ж.д. дор. краном В-75 т.
4. В месте монтажа балки пролетных стрел устанавливаются на прицепках - тракторных с помощью тарача ЯВЗ-200 в точности с 30.
5. По верху ригелей устанавливаются дополнительные рельсовые пути для перемещения балок в проектное положение.
6. Балки подвешиваются на ригели двумя кранами К-252 с п. 25 м, затем сдвигаются по рельсовым путям на две установки и опускаются на опорные части, сдвигаясь при этом для фиксации стыков рельсовых путей в 25 м.
7. Платформа с блоками производится по габаритам пульту без учета стрелки путем сдвига звена.
8. Настоящая технологическая последовательность монтажа пролетных стрел применима для автодорожных пультов с Г-9,5; Г-10,5; Г-2,7 при углах перевернутия с ж.д. насытью под углами 15°, 30°, 45° и 90°.
9. Объемы работ см. на чертеже 1118.

# Установка пролетных стрел на опорные части

а) РАЗРЕЗ ПО 1-1 для габарита Г-2,7 М-Б 1:200 б) РАЗРЕЗ ПО 2-2



Вылет Р ж.д. крана В-75 т и расстояние до шпунтовой стенки при насыти 7,75 и 8,85 м

Вес балки	Ригель	В	Насыть м.м
35 т	14,8 м	12,5 м	7,75
30 т	16,5 м	14,5 м	8,85
20 т	16,5 м	14,5 м	8,85

В) при вылете насыти 8,9-9 м шпунтовая стенка не строится.

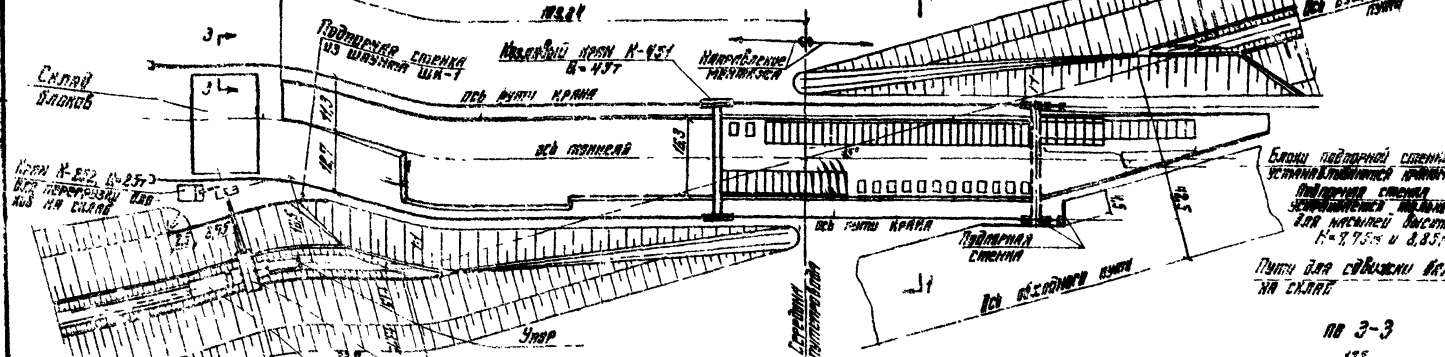
Министерство транспорта и строительства РСФСР

Специальное предприятие ГИПРОТРАНСПЕД

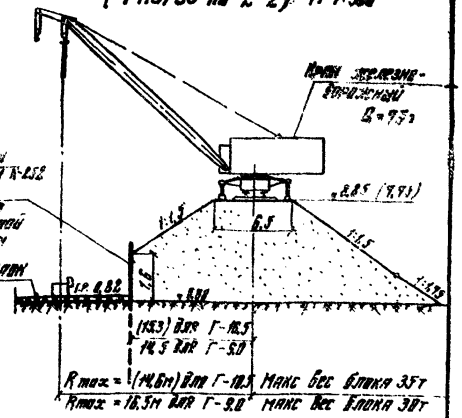
Исполнительный проект. Пульты для монтажа пролетных стрел на опорные части с автодорожными пультами на насыти. Рабочий чертеж. Масштаб 1:50

Лист 634/111

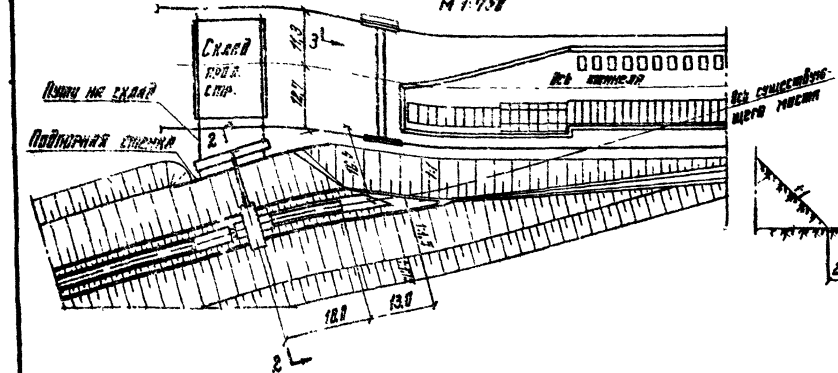
1. План строительной площадки 1:750



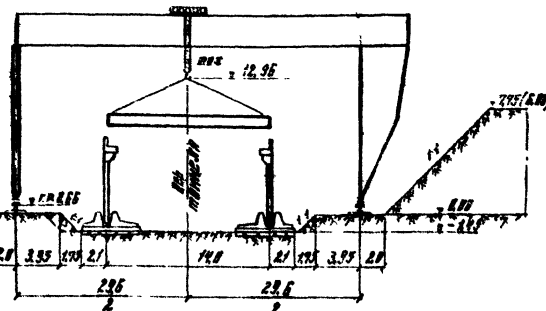
Разгрузка блочной при Н=8,8м и 7,75м (Разрез по 2-2) 1:300



2. Разгрузка пролетных стрелов В=4,5 и 13,5м 1:750



Установка крана К-451М для монтажа путепровода Г-12,5 1:300



Установка крана К-451 для монтажа путепровода Г-9 (Разрез по 1-1) 1:300

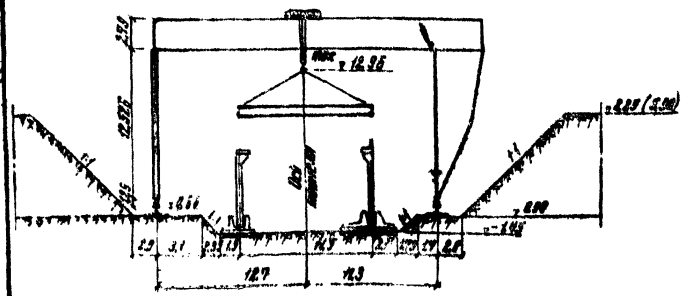


Таблица расстояний до обходного пути

Углы перегибов	Путь от крана	Высота крана	Расст. до обходного пути м
α=15°	Г-9	h=5,9	33,0
		h=8,85	42,5
	Г-12,5	h=6,0	38,5
		h=7,75	42,0
α=30°	Г-9	h=5,9	32,0
		h=8,85	41,5
	Г-12,5	h=6,0	38,0
		h=7,75	41,0

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На чертеже дана вариант монтажа конструкции путепровода на любых кранах К-451 В=4,5т с перегибом угла наклона путей на обходной путь.
2. Технология монтажа на любых кранах применяется для строительства любых подвижных путепроводов с габаритами Г-9 и Г-12,5 и углами перегибов α=15° и 30°.
3. Расстояние до обходного пути указано в местах наибольшего сближения крана крана от оси действующего пути. Обходные пути от на отдельных чертежах проекта.
4. Для удобства монтажа и демонтажа крана крана высота его и база приняты сокращенными; для габарита Г-9 пролет крана принята 24м.
5. Блоки пролетных стрелов сближаются на склад ручной лебедкой по рельсовым путям. Детальные конструкции перегрузки даны на склад стреловым краном К-252, который используется в дальнейшем для монтажа опорной стенки.
6. Объемы работ даны на черт №115.

Министерство транспортного строительства СССР

Институт проектирования и строительства

Гидротранспорт

Специальное конструкторское бюро

Специальность: Гидротранспорт (с уклоном 15° и 30°)

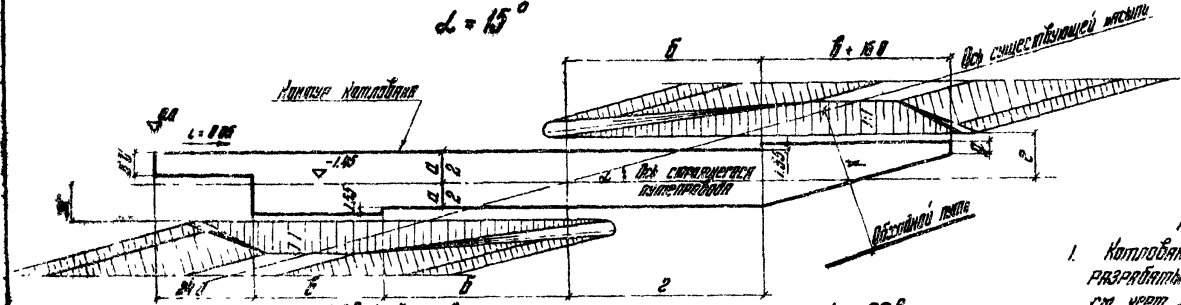
Проект № 634/112



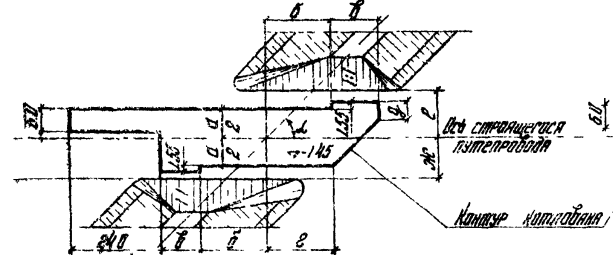
### Схемы котлодымов

#### А. Для пылеприборов с одним пролетом

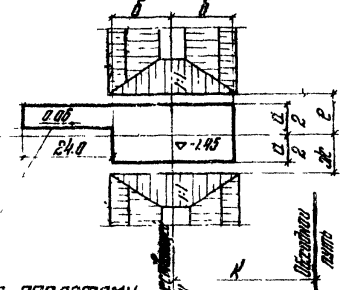
$\alpha = 15^\circ$



$\alpha = 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$



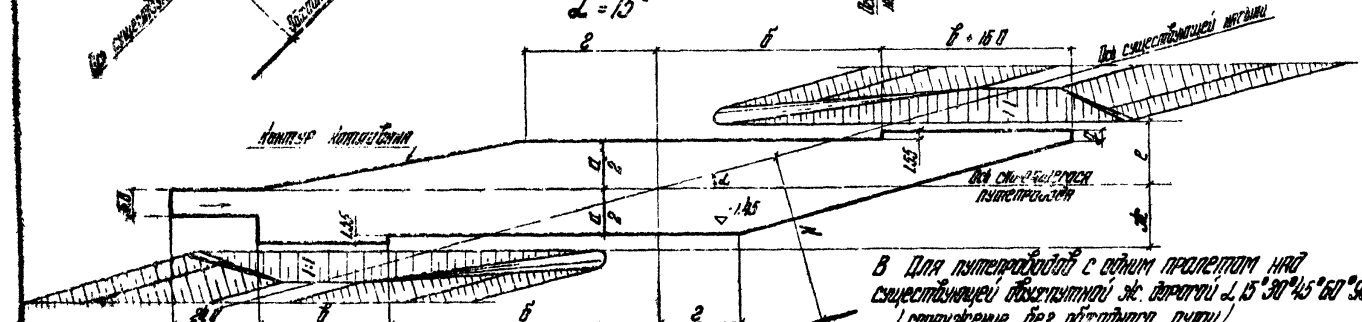
$\alpha = 90^\circ$



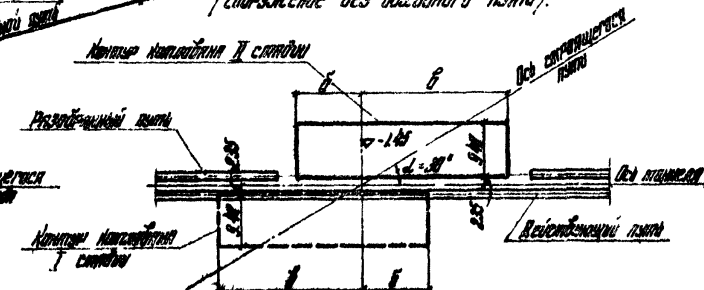
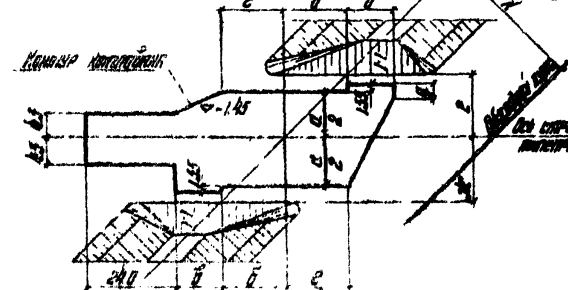
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Котлодым для пылеприбора над э. в. разрабатывается в две стадии см черт. №121.
  2. Объемы работ даны на черт. №115.
  3. На схеме показан контур по низу котлодыма на отметке -1.45 м.
  4. Указанные расстояния от обводного пути (м) должны быть обеспечены для наиболее угнетенных (т.е. действующего пути) точек котлодыма.
  5. Размер (B=16 м) только для углов пересечения  $15^\circ$ .

#### Б. Для пылеприборов с двумя пролетами

$\alpha = 15^\circ$



$\alpha = 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$



В. Для пылеприборов с одним пролетом над существующей обводкой э. в. высотой  $\alpha = 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  (старожелезные без обводного пути).

### ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (М)

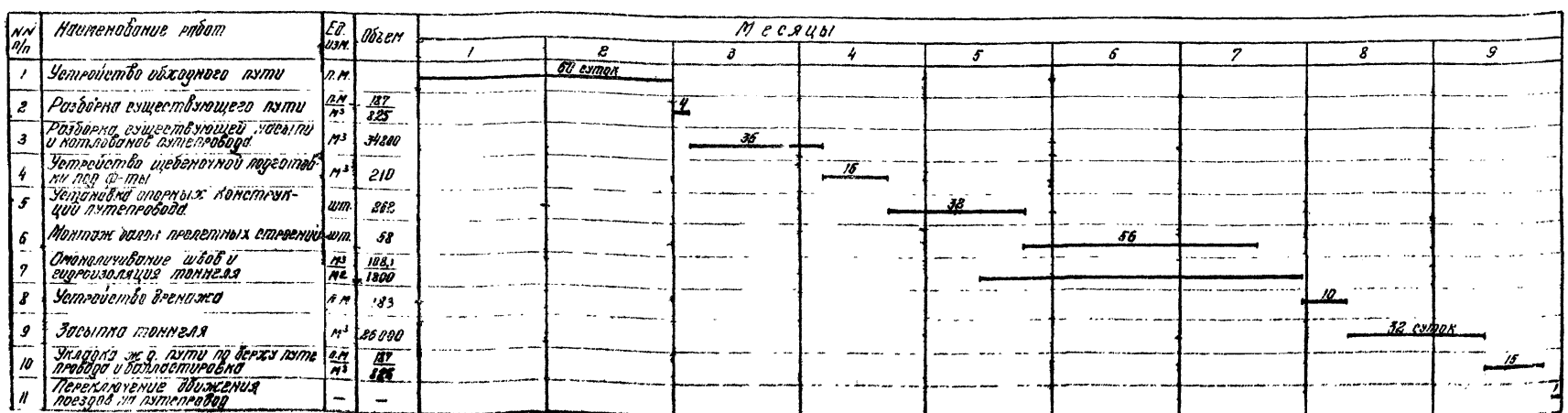
Угол пересечения	Высота насыпи (м)	Един. измер.	Пылеприбор						Расстояние от обводного пути (м)	
			А	Б	В	Г	Д	Е		
<b>А. Для пылеприборов с одним пролетом</b>										
$15^\circ$	H=5.90	М	16.3	34.1	31.6	35.3	5.0	16.2	12.7	31.5
		М	16.3	49.6	34.6	49.1	5.0	16.2	12.7	40.7
	H=6.85	М	18.8	37.9	31.6	39.1	5.0	17.5	14.4	35.9
		М	18.8	47.6	34.6	50.7	5.0	17.5	14.4	39.7
	H=5.90	М	16.3	16.1	18.6	17.2	5.0	12.7	12.7	29.8
		М	16.3	24.6	18.6	25.8	5.0	12.7	12.7	39.4
H=6.85	М	18.8	19.9	18.6	19.1	5.0	14.4	14.4	32.0	
	М	18.8	23.4	18.6	24.5	5.0	14.4	14.4	38.0	
$30^\circ$	H=5.90	М	16.3	10.0	12.6	11.2	5.0	12.7	12.7	28.5
		М	16.3	16.0	12.6	17.2	5.0	12.7	12.7	37.9
$45^\circ$	H=6.00	М	18.8	11.5	12.6	12.7	5.0	14.4	14.4	29.9
		М	18.8	15.2	12.6	16.3	5.0	14.4	14.4	35.5
$60^\circ$	H=5.90	М	19.4	17.47	—	17.47	—	12.7	12.7	32.1
		М	19.4	22.63	—	22.63	—	12.7	12.7	41.6
$90^\circ$	H=6.00	М	21.9	17.4	—	15.4	—	14.4	14.4	28.9
		М	21.9	21.1	—	20.1	—	14.4	14.4	33.9
$15^\circ$	H=5.90	М	18.10	11.9	—	—	—	12.7	12.7	26.7
		М	18.40	17.1	—	—	—	12.7	12.7	36.9
$30^\circ$	H=6.00	М	21.9	11.9	—	11.9	—	14.4	14.4	27.0
		М	21.9	15.7	—	15.7	—	14.4	14.4	33.9
<b>Б. Для пылеприборов с двумя пролетами</b>										
$15^\circ$	H=5.90	М	25.0	47.9	31.6	12.9	5.0	18.3	15.3	29.7
		М	25.0	64.2	34.6	30.0	5.0	18.8	15.3	39.7
	H=5.90	М	25.0	23.8	18.6	7.7	5.0	15.3	13.8	27.5
		М	25.0	32.4	18.6	16.3	5.0	15.3	15.3	33.4
	H=6.85	М	25.0	15.2	12.6	5.2	5.0	15.3	15.3	25.3
		М	25.0	20.3	12.6	12.9	5.0	15.3	15.3	34.9
$30^\circ$	H=5.90	М	25.0	11.20	7.6	6.8	5.0	15.3	15.3	26.6
		М	25.0	16.9	8.6	11.2	5.0	15.3	15.3	35.0
$45^\circ$	H=5.90	М	28.1	11.90	—	—	—	15.3	15.3	26.8
		М	28.1	15.90	—	—	—	15.3	15.3	37.1
<b>Б. Для обводного э. в. для пылеприборов (по черт.)</b>										
$\alpha = 15^\circ$	H=7.75	М	9.40	38.7	76.7	—	—	—	—	—
$\alpha = 30^\circ$	H=7.75	М	9.40	77.7	99.5	—	—	—	—	—
$\alpha = 45^\circ$	H=7.75	М	9.40	20.0	26.6	—	—	—	—	—
$\alpha = 60^\circ$	H=7.75	М	9.40	17.2	19.2	—	—	—	—	—
$\alpha = 90^\circ$	H=7.75	М	9.40	14.8	14.8	—	—	—	—	—

Министерство транспортного строительства СССР  
 Проект: [ ]  
 Институт: [ ]  
 Схемы котлодымов с э. в. высотой: [ ]  
 634/113

**Технологические правила по сооружению однопутного путевого тоннельного типа**  
 (объемы работ даны для угла пересечения  $\alpha = 15^\circ$ ;  $r = 9.0$ ;  $H = 8.85$  м)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Условия и способы производства работ	Потребное оборудование	
					Наименование	к-во шт.
1	Отсыпка насыпи обжарного пути и укладка ж/д дор. пути на обходе (рейлы Р-50; 1840 мм/км)	м <sup>2</sup> п. м		Разработка грунта экскаваторами с ковшом 0,65 м <sup>3</sup> Транспортировка грунта автомашинами до 5 км	Экскаваторы Автосамосвалы Бульдозеры	8 12 3
2	Разборка существующего пути и балласта	п. м м <sup>3</sup>	187 825	Разборка пути стрелочным краном Срезка балласта бульдозерами	Автомобильный стрелочный кран К-251 Q-25т Бульдозер	1 1
3	Разработка существующей насыпи и лоткованой под фундаменты путевого	м <sup>3</sup>	34800	Разработка грунта экскаваторами с отбойной кромкой автосамосвалами на расстояниях до 5 км	Экскаваторы 0,65 Автосамосвалы 5т Бульдозеры	7 6 1
4	Устройство щебеночной подготовки под ф-ты	м <sup>2</sup>	210	Транспортировка щебня из карьера автомашинами, разравнивание вручную, уплотнение пневмотрамбовками	Автосамосвалы 5т Бульдозер Пневмотрамбовки	7 3 1
5	Установка опорных конструкций путевого (фундаменты, стелпы, ступки, роствы)	шт.	264	Работы выполняются в шахматном порядке с зазорами по ж/д дор. ступкам Разрешается ж.д. краном Q=25 с ковшом вниз стрелочным краном К-253 грести по площадке	Ж.д. стрелочный кран Q-25т Автосамосвалы Роствы-тяжелобор	1 1 1
6	Монтаж балок пролетных строений	шт.	58	Установка балок по конструктивному краю краном К-252 Установка балок по стрелочному крану К-252 Q-25т Балки укладываются тяговым (транспортом) с прицепом	Пневмотрамбовки стрелочные Q-25т Пневмотрамбовки стрелочные Q-25т	2 1
7	Оформление шпал, стоек и гидроизоляция тоннеля	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	108,1 1800	Формировка стоек и установка стоек в проектном положении Укладка шпал изоляционных материалов производится вручную	Выпуклый ростверт Стальной материал, раствор, мешалка Электрический аппарат, ж/д-30 Бульдозер Автомобильный битумный котел	1 1 1 1
8	Устройство дренажа	п. м	183	Подвозка материалов автомашинами, укладка камня, щебня и глины вручную	Автосамосвалы 5т.	2
9	Засыпка тоннеля, в том числе дренажным грунтом	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	26000	Разработка грунта экскаваторами с ковшом 0,65 м <sup>3</sup> Транспортировка грунта автомашинами до 5 км	Экскаваторы Автосамосвалы Бульдозер, лопат	7 6 1
10	Укладка ж.д. пути по берегу путевого и на поезде с балластировкой	п. м м <sup>3</sup>	187 825	Укладка пути с применением механизированного инструмента и путевого	Шпалопрокладочный Путьпереземник	3 1

График производства работ по сооружению путевого тоннельного типа при пересечении путей под углом  $15^\circ$



Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтранспортпроект  
 Государственная  
 Проектно-исследовательская организация  
 Проектирование и строительство  
 железных дорог  
 в СССР

Содержание  
 Техническое задание  
 и условия  
 поставки  
 оборудования  
 и материалов  
 для строительства  
 железнодорожных  
 станций  
 и пунктов

634 / 114

**Таблица №1 Объемы работ по сооружению путепроводов (монтаж конструкций стреловым краном)**

Высота мостового пролета	Ширина проезжей части	Высота откосов	Развертка пути	Развертка впадины	Длина мостовых конструкций	Размеры котлованов	Ширина основания	Ширина к обочине	Ширина впадины	Объем работ	Ширина	Длина	Объем работ		
														м	м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<b>для однопролетного</b>															
α=15°	Г-90	H=5.90	162.5	720.0	14270	5460	159	36.1	36.1	33	8.84	46.0	13.2		
		H=8.85	187.0	825.0	30860	3870	200	36.75	36.0	33	8.84	46.0	21.8		
		H=6.00	175.0	770.0	15850	4130	150	36.75	36.0	33	8.84	46.0	13.2		
		H=7.75	187.5	830.0	25630	4850	194	36.5	36.1	33	8.84	46.0	17.5		
		H=5.90	75.0	330.0	6370	1790	67	36.9	36.1	33	8.84	46.0	22.0		
		H=8.85	87.5	390.0	14860	2200	100	36.4	36.1	33	8.84	46.0	32.4		
α=30°	Г-90	H=5.90	100.0	440.0	13250	2400	74	36.8	36.1	33	8.84	46.0	22.0		
		H=8.85	87.5	390.0	14860	2200	74	36.8	36.1	33	8.84	46.0	32.4		
		H=6.00	87.5	390.0	7650	2100	74	36.8	36.1	33	8.84	46.0	22.0		
		H=7.75	100.0	440.0	13250	2400	74	36.8	36.1	33	8.84	46.0	32.7		
		H=5.90	62.5	290.0	3220	1350	42	36.8	36.1	33	8.84	46.0	20.2		
		H=8.85	62.5	290.0	3860	1530	42	36.8	36.1	33	8.84	46.0	31.4		
α=45°	Г-90	H=6.00	62.5	290.0	5760	430	42	36.1	36.1	33	8.84	46.0	26.2		
		H=7.75	75.0	330.0	9730	1670	63	36.75	36.1	33	8.84	46.0	31.5		
		H=5.90	50.0	220.0	4100	1800	27	36.2	36.1	33	8.84	46.0	33.3		
		H=8.85	50.0	220.0	7610	1025	43	36.1	36.1	33	8.84	46.0	34.0		
		H=6.00	50.0	220.0	4200	1250	-	36.1	36.1	33	8.84	46.0	33.3		
		H=7.75	62.5	290.0	7960	1820	-	36.1	36.1	33	8.84	46.0	34.0		
α=60°	Г-90	H=5.90	37.5	165.0	2970	830	44	36.1	36.1	33	8.84	46.0	35.0		
		H=8.85	50.0	220.0	7610	1170	63	36.0	36.1	33	8.84	46.0	32.6		
		H=6.00	50.0	220.0	4200	970	-	36.1	36.1	33	8.84	46.0	35.0		
		H=7.75	50.0	220.0	6190	1200	-	36.1	36.1	33	8.84	46.0	33.0		
		<b>для двухпролетного</b>													
		α=15°	Г-90	H=5.90	175.0	770.0	14840	4850	243	36.6	36.1	33	8.84	46.0	13.2
H=8.85	200.0			825.0	34160	6000	321	36.7	36.1	33	8.84	46.0	21.8		
H=6.00	87.5			390.0	7210	2900	150	36.5	36.1	33	8.84	46.0	22.0		
H=7.75	100.0			440.0	16460	3920	194	36.5	36.1	33	8.84	46.0	32.4		
H=5.90	62.5			290.0	5030	2100	81	36.5	36.1	33	8.84	46.0	26.2		
H=8.85	75.0			330.0	12050	2520	120	36.5	36.1	33	8.84	46.0	31.4		
α=30°	Г-90	H=5.90	100.0	440.0	3950	1690	71	36.1	36.1	33	8.84	46.0	33.3		
		H=8.85	62.5	290.0	3860	2180	71	36.1	36.1	33	8.84	46.0	34.0		
		H=6.00	62.5	290.0	3590	180	71	36.1	36.1	33	8.84	46.0	33.0		
		H=7.75	75.0	330.0	7610	1390	71	36.1	36.1	33	8.84	46.0	32.6		
		<b>под железнодорожную дорогу</b>													
		α=15°	-	H=7.75	-	-	-	8790	-	36.1	33	8.84	46.0	-	-
α=30°	-	H=7.75	-	-	-	1370	-	36.1	33	8.84	46.0	-	-		
α=45°	-	H=7.75	-	-	-	1810	-	36.1	33	8.84	46.0	-	-		
α=60°	-	H=7.75	-	-	-	1010	-	36.1	33	8.84	46.0	-	-		
α=90°	-	H=7.75	-	-	-	220	-	36.1	33	8.84	46.0	-	-		

**Таблица №2 Дополнительные объемы работ для бурения монтажных конструкций лавальным краном К-451**

Высота мостового пролета	Ширина проезжей части	Объем работ	Ширина	Длина	Объем работ	Ширина	Длина	Объем работ			
									м	м	м
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
α=15°	Г-90	H=5.90	14.0	320	16.3	400	3.2	74	3.8	92	15.3
		H=8.85	17.4	400	20.4	500	2.8	64	3.3	80	15.3
		H=6.00	14.4	330	16.8	415	3.4	74	4.0	98	13.6
		H=7.75	15.7	350	18.4	450	3.3	80	4.4	108	13.6
α=30°	Г-90	H=5.90	9.6	220	11.6	276	5.3	127	6.5	158	6.4
		H=8.85	10.5	240	12.9	300	5.3	127	6.2	161	6.4
		H=6.00	9.6	220	11.6	276	4.7	109	6.6	136	7.6
		H=7.75	10.9	250	12.7	313	5.5	100	6.4	158	7.6

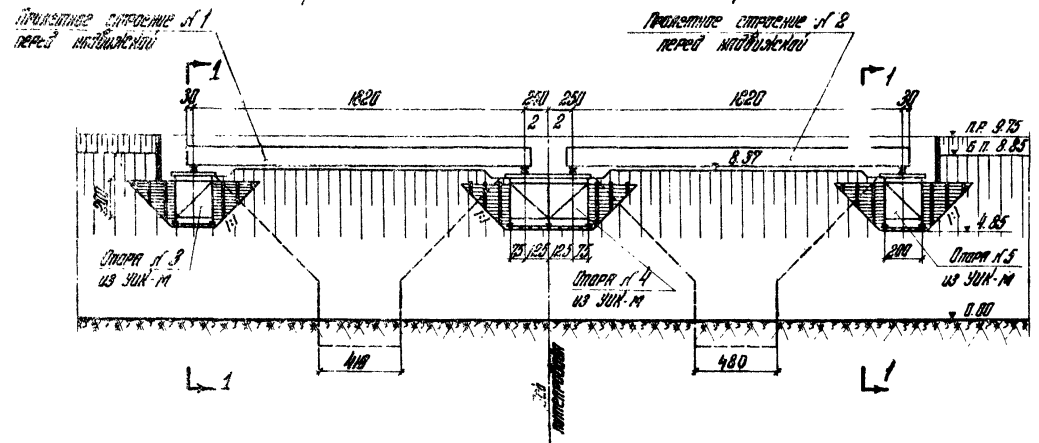
**Примечания:**

- В таблице №1 даны объемы работ выполняемые при сооружении путепроводов с обходным путем для бурения монтажных конструкций стреловым краном. В таблице №2 даны дополнительные объемы работ для бурения монтажных конструкций лавальным краном.
- В этом случае к объемам таблицы №1 добавляются объемы таблицы №2 (при этом из таблицы №1 исключаются колонки №№ 8,9,10,11).
- Объемы работ, связанные с затратами обходных путей даны на отдельных чертежах.

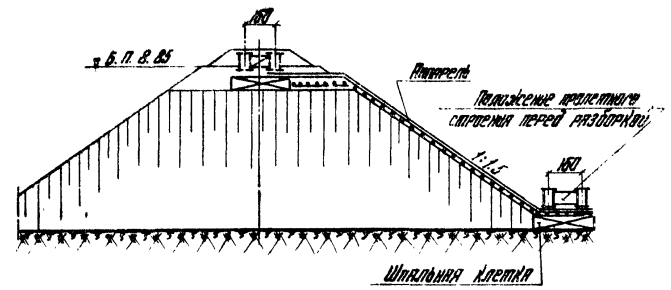
<b>Министерство транспортного строительства СССР</b>		
Монтаж пролетов, столбов, монтаж путей на железнодорожных станциях, пути в железнодорожных районах и железнодорожных станциях на территории.	Гидротранспорт Гидротранспорт	Объемы работ, выполненные в объеме работ.
1967г. №8	И.И.И.	634 / 115

Копия: Москва, Копия:

**К СТАДИИ I**  
 Монтаж пролетных строений №№ 1, 2

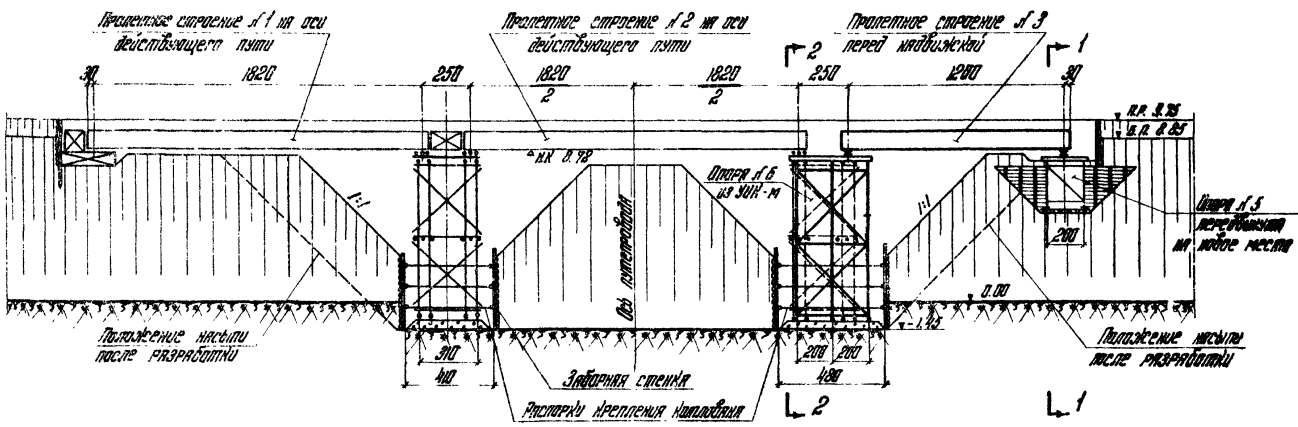


**Уборка пролетных строений**



**К СТАДИИ II**

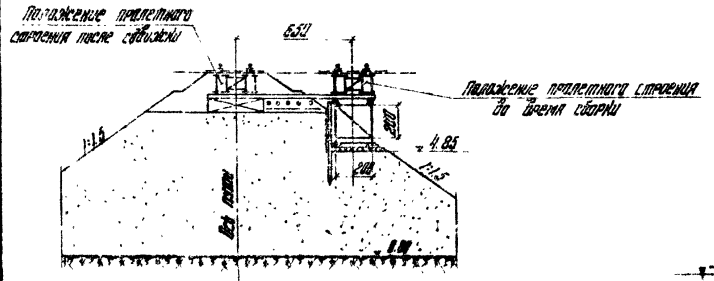
Пределная сдвигеня пролетных строений №№ 1, 2; Монтаж пролетного строения № 3



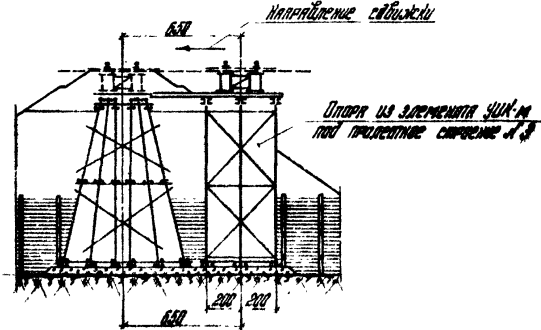
**Примечания:**

1. Установка чертеж считаем соответствующими с чертежами №№ 117-120
2. Временные опоры №№ 3, 4, 5 сооружаются для сборки пролетных строений разгрузочного моста без закрытия п. пути. В период стадии сооружаются опоры №№ 3, 4, 5, во второй стадии сооружаются опоры № 6, опоры № 5 переставляются на любое место.
3. В качестве мостовых путей для поперечной передвигеня пролетных строений используются двутавровые балки, пролетные строения переключаются на шпалеры из шпалерной.
4. Пределные передвиженя пролетных строений производятся по путям из рельсов на салазках из шпалерной.
5. Все размеры даны в сантиметрах, отметки в метрах.

**РАЗРЕЗ ПО 1-1**



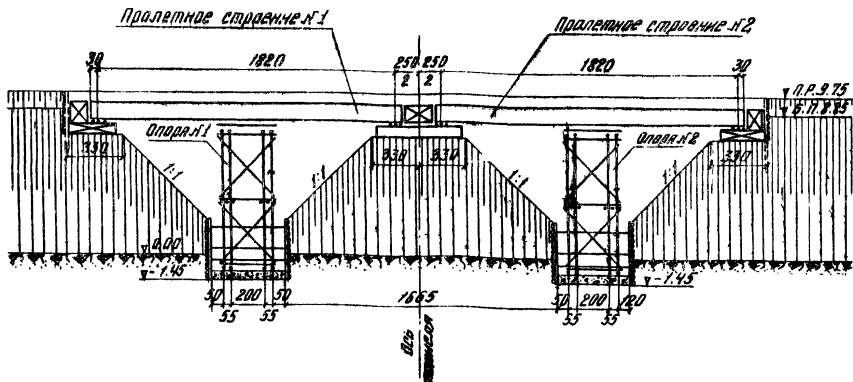
**РАЗРЕЗ ПО 2-2**



Министерство транспортного строительства СССР		Гипротрансмост		Инженер-проектировщик	
Проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
1977.11.15	1:200	1:200	1:200	1:200	1:200
634				116	

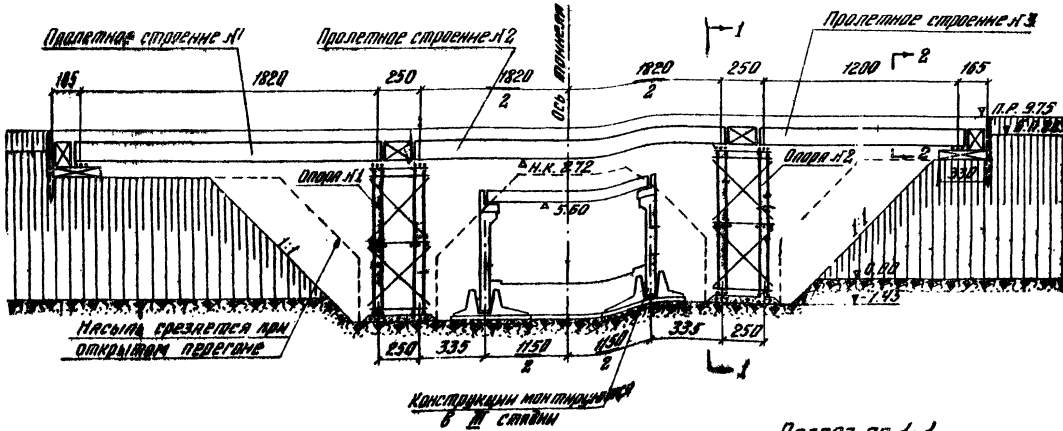
Копировать: 2 шт. Копировать: 2 шт.

**I Стадия**

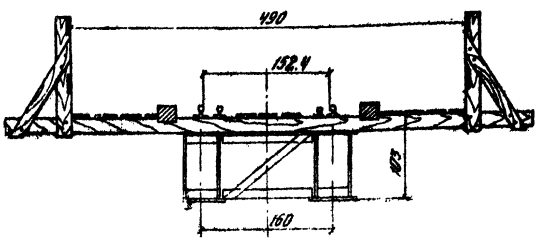


**II Стадия**

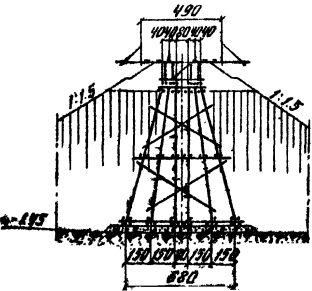
(Окончательная схема разгрузочного моста)



Разрез по 2-2 м-д 1-40



Разрез по 1-1



**Примечания:**

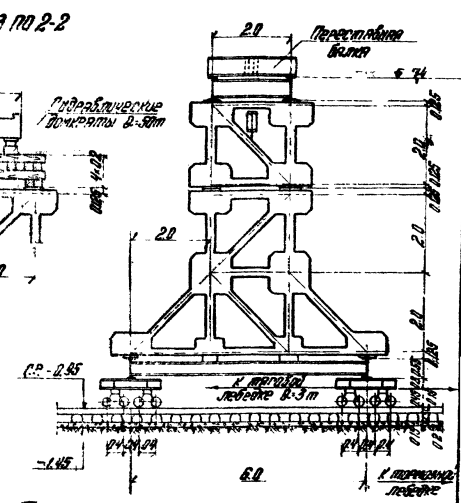
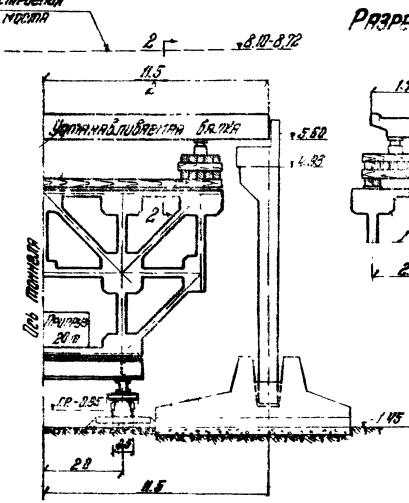
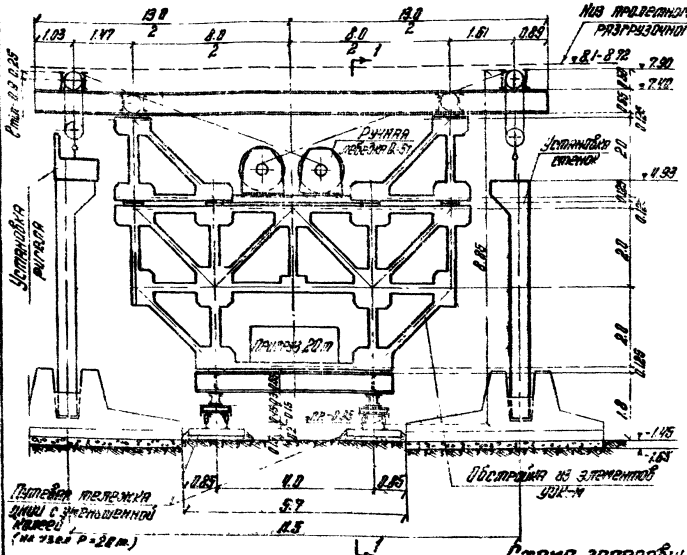
1. Настоящий чертеж смотреть совместно с чертежом №116 (монтаж пролетных строений разгрузочного моста).
2. На чертеже даны две наклонные стадии сооружения путепровода - устройство временного разгрузочного моста, под прикрытием которого без закрытия перегона монтируются конструкции путепровода (черт. №116).
3. В каждой стадии часть работ выполняется при закрытом перегоне, часть работ - без закрытия движения поездов. График производства работ при закрытом перегоне дан на черт. №120. Технологическая последовательность работ при сооружении разгрузочного моста, его разборке и объемы работ даны на чертеже №119.
4. Минимальная высота насыпи, допускающая монтаж конструкций путепровода под прикрытием разгрузочного моста (при принятой в проекте отметке абсциссы), равна 8.23 м. В случае меньшей высоты насыпи для сооружения разгруз. моста производится подьемка пути над путепроводом на время строительства с устройством отвода в каждую сторону с уклоном 5%.
5. Металлические пролетные строения для разгрузочного моста приняты по проекту № 7031, составленному Институтом Главного управления пути и сооружений МПС в 1957 г. Опоры моста - по проекту типовых деревянных опор для временных железнодорожных мостов (Лентянский проект 1954 г.).
6. Размеры на чертеже указаны в см, отметки - в метрах.

Министерства транспорта СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	
ЛЕНТЯНСКИЙ ПРОЕКТ		ИЗ ПРОЕКТА №116	
Путепроводы, тоннели и мосты на железных дорогах		Путепроводы	
на железных дорогах		на железных дорогах	
Рабочие чертежи		Рабочие чертежи	
1957 г. №116		1957 г. №116	
		634/117	

### Установка опорных конструкций ФАСАД

### Установка блоков подвесных стеновых ФАСАД

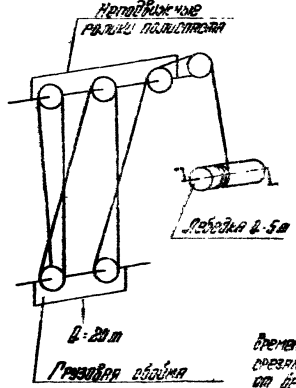
### РАЗРЕЗ ПО 1-1



### Таблица объемов работ

### Схема заправки полиспаста

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
<b>I. Металлические конструкции</b>			
1	УИМ-М	шт	12,0
2	Индивидуальные металлы	шт	4,2
<b>II. Механические детали</b>			
3	Головки тележки	шт	8/11
4	Презаливные блоки Ø100	шт	4/0,7
5	Навесные шары привалки полиспаста Ø100	шт	6/0,4
6	Отбойный ролик	шт	2/0,2
<b>III. Головные изделия</b>			
7	Рейберлические детали Р-30 м	шт	4/0,3
8	Лебедка ручная Ø-5 м	шт	2/1,5
9	Проез Ø135 мм Ø-30 м	шт	2/0,8
Итого		шт	24,28



### Примечания:

1. Настоящий чертеж составлять совместно с чертежами №116, 117, 119, 120.
2. На чертеже даны монтажные конструкции подвешивания панелейного шпала, сходящегося к железобетонной насыпи высотой 0,35 м под покрытием развешивающего моста с метал перегибками железной дороги и железнодорожи Ø-30".
3. Минимальная высота насыпи, обеспечивающая монтаж конструкций подвешивания, при монтаже в проекте отметки абсолютной, равна 0,23 м. При меньшей высоте насыпи требуется подбери железобетон шпала в плане сечение конструкций подвешивания.
4. Монтаж блоков конструкций подвешивания для закрытия обзора путей с помощью стальной монтажной тележки, с надстройкой из УИМ-М, переключенной вправо подвешивания блоком ручными лебедками, установленными по плану подвешивания для установки стальных конструкций используется в качестве средства для работы в плане тележки Ø-20 м. Провешные стеновые установки в проекте с помощью монтажных тележек, четырех ручных лебедочных механизмов. На монтажные механизмы блоки устанавливаются двумя стеновыми кранами на высоте - 0,25 м Р-252 Ø-25 м.
5. Монтажная тележка, изображенная на данном чертеже, разработана для монтажа подвешивания с проектом Р-9. Для работы тележкой требуется соответствующее изменение конструкции с добавлением частей тележки.
6. Объем работ даны на чертеже ориентировочные только.
7. Застыли подвешивания панелей фасадной производится одновременно с обеих сторон развешивающего моста с помощью полиспаста с пятикратным уплотнением. Стальной

Провешные опор развешивающего моста срезаются на высоте не менее 30 см от бровки полотна.

Министерство транспортного строительства СССР		
Среднеобъемные детали Р-30 м		Объемы работ по монтажу
Монтаж тележки	4/0,3	4/0,3
Монтаж лебедки	2/1,5	2/1,5
Монтаж проеза	2/0,8	2/0,8
Итого	24,28	24,28

634 118

М.П.	Наименование работ	B=11,0 м; H=8,85 м; α=90°			Способ производства работ	Требуемое оборудование
		Объем работ	Сметная стоимость	Время в часах		
<b>I-ая стадия</b>						
Линейные работы	1 Устранение опор №3-4; 5 из ЗУЖМ для монтажа и опережения проводки методом пакетов №1 и 2	7	7,6	6	32	Монтаж при помощи крана
	2 Монтаж металлических элементов №1 и 2 на подмачтах №1 и 2	Т	37,28	6	14	
	3 Укладка на пакетках проводов проводов	М	37,6	10	46	
Работы по монтажу переезда	1 Разборка рельс и шпал	М	50	25	1	
	2 Срезка балласта и насыпи	М <sup>3</sup>	450	86	3	
	3 Щелевая подготовка под шпальные устои и промежуточные устои	М <sup>3</sup>	7,2	21	1,5	
	4 Сварочные работы, закладных шпал и промежуточных опор	М <sup>3</sup>	20	30	1,5	Краном
	5 Поперечная перебивка пакетов №1 и 2 на расстоянии 6,30 м	пакет	2	2×30	2	Рельсоустроительной Q-25r
	6 Укладка рельсовых рубок	М	12	15	0,6	
Работы после завершения земляных работ	1 Устройство перил	М	76	10	16	
	2 Цементирование опор №3-4 для пакетов №1 и 2	М	5,7	8	6	Краном
	3 Устройство опор №5, 6 для пакета №3	М	7	8	20	
	4 Монтаж пакета №3	М	12,5	6	5	
	5 Укладка на пакете постоваго лаватки	М	12,6	10	16	
	6 Разработка насыпи	М <sup>3</sup>	1200	10	23	Разработка земли экскаватором, отсыпка насыпи автобетоновозом
	7 Устройство переезда с платформой	М <sup>3</sup>	972	30	177	Литературой с платформой
	8 Щелевая подготовка под железобетонные опоры временных опор	М <sup>3</sup>	11	6	1,1	Литературой с платформой
	9 Сварочные временные деревянные рамных опор	М <sup>3</sup>	50	7	9	Краном
<b>II-ая стадия</b>						
Работы по монтажу переезда	1 Разборка рельс и шпал	М	56,2	25	0,6	
	2 Разборка шпальных устоев, промежуточной опоры и закладных шпал	М <sup>3</sup>	20	24	1	
	3 Срезка балласта и насыпи	М <sup>3</sup>	135	38	2	
	4 Щелевую подготовку под венки шпальных устоев	М <sup>3</sup>	3,6	16	1	
	5 Сварочные работы шпальных устоев и закладных шпал	М <sup>3</sup>	12	22	1	Краном
	6 Подбивка поперечных пакетов №1 и 2 по рельсовым путям	пакет	2	2×33	1	при помощи крана с платформой Q=25r
	7 Поперечная перебивка пакета №3	пакет	1	30	2	Рельсоустроительной Q=25r
	8 Укладка рельсовых рубок	М	12,6	20	0,4	
Линейные работы	1 Устройство перил	М	30	10	6	
	2 Разборка опор №5, 6 из ЗУЖМ	Т	7	6	2	Краном
	3 Срезка насыпи и разработка котлована под автоподъем	М <sup>3</sup>	3030	10	68	Разработка земли экскаватором, отсыпка насыпи автобетоновозом
	4 Монтаж талыжи для сборки тоннеля	краном	1	6	40	Краном
<b>III-ая стадия</b>						
Сварочные работы после окончания земляных работ	1 Щелевая подготовка под фундаменты тоннеля	М <sup>3</sup>	45	6	35	
	2 Щелевая подготовка под фундаменты лаватных стенок	М <sup>3</sup>	22	6	18	
	3 Установка стальных железобетонных фундаментов тоннеля	М <sup>3</sup>	13,4	8	2,1	Краном
	4 Установка стальных железобетонных фундаментов лаватных стенок	М <sup>3</sup>	32,8	4	14	
	5 Установка стенок тоннеля	М <sup>3</sup>	93,2	8	2,1	
	6 Установка лаватных стенок	М <sup>3</sup>	94,0	8	2,1	
	7 Опалубочные работы стенок тоннеля в фундаментах	М <sup>3</sup>	12,5	4	2,1	
	8 Опалубочные работы лаватных стенок и устройство плиты	М <sup>3</sup>	12,6	4	2,1	Краном
	9 Установка рельсов тоннеля	М <sup>3</sup>	19,8	5	25	
	10 Установка блоков перекрытия тоннеля	М <sup>3</sup>	93,9	10	73	
	11 Опалубочные работы стенок	М <sup>3</sup>	4,0	4	7	

М.П.	Наименование работ	B=11,0 м; H=8,85 м; α=90°			Способ производства работ	Требуемое оборудование
		Объем работ	Сметная стоимость	Время в часах		
Сварочные работы после окончания земляных работ	12					
	13 Укладка щебенки бетона на рельсах					
	14 Установка паркетов	М	22	2	24	
	15 Устройство изоляции блоков перекрытия и стенок тоннеля	М <sup>2</sup>	368	2	32	
	16 Укладка защитного слоя перекрытия					
	17 Установка вертикальных шпал стенок	М	250	1	16	
	18 Обозначка гидраном выпуклых поверхностей	М <sup>2</sup>	368	4	40	
	19 Засыпка котлованов и автомобильного проезда	М <sup>3</sup>	1150	5	45	Пробивка грунта экскаватором, отсыпка автобетоновозом
	20 Устройство дренажа	М	67	12	40	
	21 Установка анкеров горизонтальных и диагональных стенок временных опор для защиты котлованов	М <sup>3</sup>	12	4	2	Пробивка грунта экскаватором, отсыпка автобетоновозом
	22 Засыпка котлованов за тоннелем	М <sup>3</sup>	5050	5	194	Пробивка грунта экскаватором, отсыпка автобетоновозом
	23 Установка засыпки над тоннелем	М <sup>3</sup>	1220	40	17	
24 Устройство шпальных крестов для установки шпал	М	30	3	3		
25 Устройство опалубки	М	100	8	2	Краном	
<b>IV-ая стадия</b>						
Работы по монтажу переезда	1 Поперечная перебивка пакетов №1-3 по шпальным путям	пакет	3	2×30	3	работками
	2 Разборка шпал, закладных шпал и устройств на временных опорах	М <sup>3</sup>	12	14	1,0	Краном
	3 Разборка венка временных опор	М <sup>3</sup>	8	10	1,0	
	4 Окончательная засыпка тоннеля	М <sup>3</sup>	105	40	1,5	
	5 Укладка верхнего строения пути	М	56	28	1,0	Краном
	6 Балластировка пути	М <sup>3</sup>	231	26	1,0	литературой
Заканчивающие работы	1 Разборка постоваго лаватки на пакетках	М	50,2	18	25	
	2 Разборка пакетов	пакет	3	6	20	Краном
	3 Разборка шпальных крестов под пакеты	М	270	6	0,5	
	4 Разборка аппарелей	М	100	8	1	Краном
	5 Очистка анкеров стенок в крестках с помощью промежуточных	М <sup>2</sup>				
	6 Устройство дренажного лотка в проездах тоннеля	М <sup>2</sup>	310			
	7 Асфальтирование тротуаров	М <sup>2</sup>	70			
	8 Устройство освещения тоннеля					
	9 Устройство лестниц на опорах насыпи					Краном
	10 Ограждение тоннеля					Краном

Примечания:

- Схемы сварочных работ и монтажа конструкций путевого хозяйства на чертежах М.П. 116-118.
- Технологические процессы составлены для путевого хозяйства, сварочного под действующим железнодорожным путем с углом пересечения с автодорогой α=90°, ширина путевого-11 м, высота насыпи-8,85 м.

Министерства транспортного строительства СССР

Проект Гипротранспорти

Гипротранспорт

Рабочие чертежи

1987 № 5

634 119

## Графики закрытия перегона для сооружения путепровода в окна

I График закрытия перегона для установки двух панелей  $С_p = 18,2 м$   
/ I закрытие перегона /

№ п/п	Наименование работ	Станция	Контр.	Кол-во работ	Длительность работ в часах	УСЫ							
						1	2	3	4	5	6	7	
1	Разборка рельс и шпал	Н ЛПТУ	30	0,30	25								
2	Срезка балласта и насыпи	№3	450	0,56	232								
3	Щелевничная подготовка под шпальные заголовы и промежуточные шпалы	№3	7,2	4,5	32								
4	Сварочные заголовы закладных шпал и промежуточной опоры	№3	20	2,24	45								
5	Поперечная передвижка панелей м/л №2 на расстояние 0,50 м	ЛПТУ	2	60	120								
6	Укладка рельсовых рубок	Н ЛПТУ	12	0,7	8								

II График закрытия перегона для продольной передвижки панелей  
№1 и №2  $С_p = 18,2 м$  и установки пакета №2  $С_p = 12,0 м$  / II закрытие перегона /

1	Разборка рельс и шпал	Н ЛПТУ	30,0	0,3	23							
2	Разборка шпальные заголовы промежуточной опоры и закладных шпал	№3	20	1,2	24							
3	Срезка балласта и насыпи	№3	135	0,56	76							
4	Щелевничная подготовка под основания шпальных заголов	№3	3,0	4,5	16							
5	Сварочные шпальные заголовы и закладных шпал	№3	12	2,24	22							
6	Продольная передвижка панелей м/л №2	ЛПТУ	2	33	66							
7	Поперечная передвижка пакета №3	ЛПТУ	1	60	60							
8	Укладка рельсовых рубок	Н ЛПТУ	12,0	0,7	13							

III График закрытия перегона для уборки панелей и засыпки туннеля гравитом  
/ III закрытие перегона /

1	Поперечная передвижка панелей №1, №2 и №3 по расстоянию 0,5 м	ЛПТУ	3	60	120							
2	Разборка заголовы закладных шпал и промежуточных опорных м/л №2 и №3	№3	15	1,8	14							
3	Разборка балок бетонных опор м/л №3	№3	2	1,8	10							
4	Отсыпка засыпки туннеля	№3	100	0,0	63							
5	Укладка бетонных опорных плит	Н ЛПТУ	36	0,3	22							
6	Балластировка пути	№3	231	1,8	270							

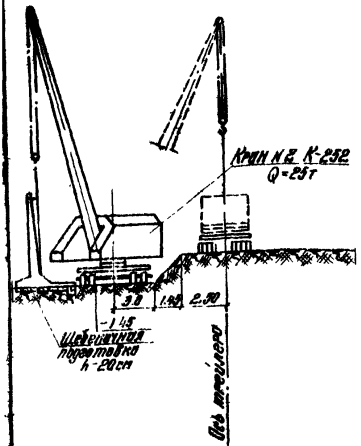
### Примечания:

- а. График I составлен для закрытия перегона в период I стадии сварочных работ перегона (см черт. №116). График II - в период II стадии и график III - для II стадии (см черт. №119 - также логические графики).
- б. Графики отражают возможные сроки закрытия перегона и выполняются в железной дороге в каждом конкретном случае сооружения путепровода

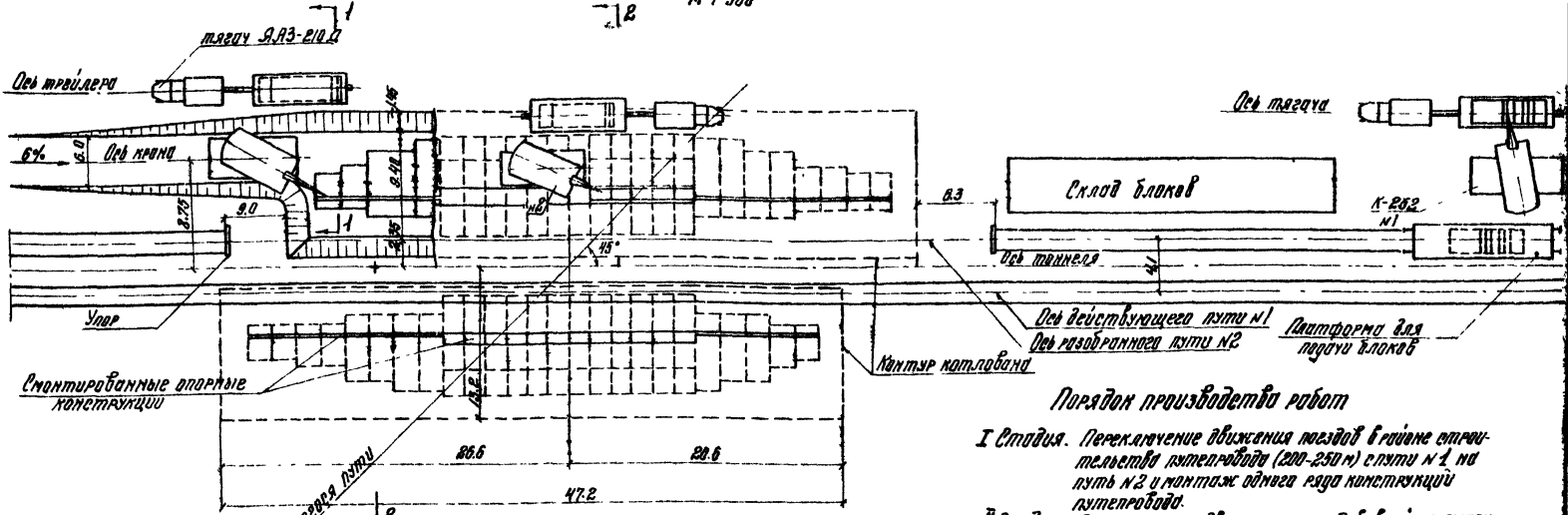
Министерство транспортного строительства СССР		
Объект работ: Ленинградский государственный университет имени А.С.Пушкина Наименование работ: Строительство путепровода в железной дороге с железнодорожной станцией Литейная в районе переезда Рабочий чертежи: 187/116	Проектный институт: НИИТРАНСПРОЕКТИ	Состояние опечатки: 1 - чистый лист 2 - с опечаткой
	Дата: 15.04.87 Подпись: [Подпись]	
№ документа: 634-120		634-120



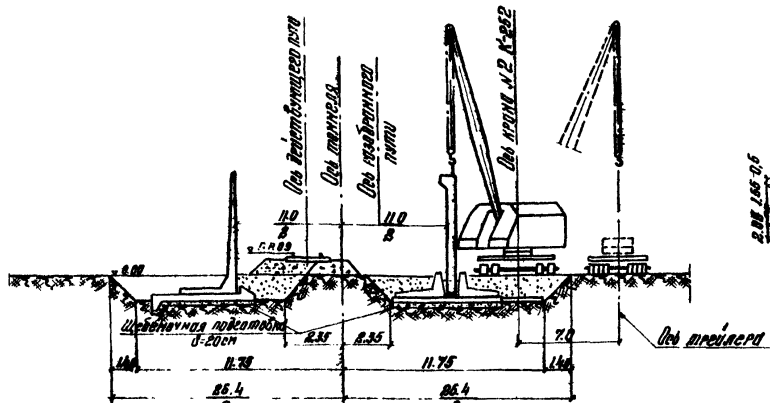
Разрез по 1-1



I План строительной площадки при монтаже опорных конструкций М 1:300



Разрез по 2-2



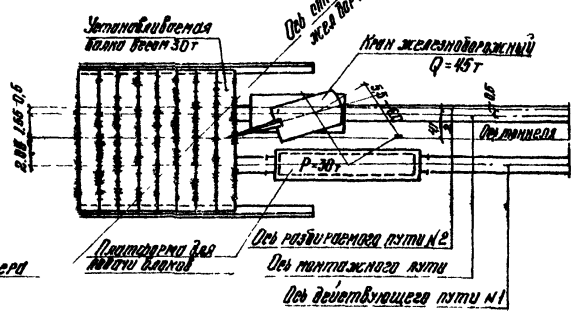
Вылеты крана К-252 при монтаже фундаментов и опорных стенок

№ п/п	Марка	Сечение блока	h м	Вес т	Макс. вылет
1	Ф-1		17,2	6,5	
2	Б-11		18,7	8,5	
3	Б-12		18,3	9,0	
4	Б-7		5,30	15	8,0

№ п/п	Марка	Сечение блока	h м	Вес т	Макс. вылет
5	Б-5		2,4	23,8	5,0
6	Б-8		6,5	10,8	7,6
7	Б-8		8,90	8,0	11,3
8	Сг-4		-	17,3	6,5

II. Монтаж балок пролетного строения (1:300)

План



Порядок производства работ

- I Стадия.** Переключение движения поездов в районе строительства путепровода (200-250 м) с пути №1 на путь №2 и монтаж одного ряда конструкций путепровода.
- II Стадия.** Переключение движения поездов в районе строительства путепровода (200-250 м) с пути №2 на временнооблаченный по этому участку путь №1 и окончание монтажа опорных конструкций восточной части пути №2 (со смещением на 30м к оси тоннеля). Вокна между поездом по пути №1 производится вывозка и монтаж балок пролетных строений. Восстанавливается движение поездов на прежние пути.

Примечания:

- На чертеже дается пример монтажа конструкций железнодорожного путепровода по два пути под строящимся железнодорожным путем (α=45°) без устройства входов пути. Данная технология применима и для углов 15°, 30°, 60° и 90°.
- Элементы опорных конструкций разгружаются с платформы на тупиковом пути, грузятся на причалы-тяжелоблазы и подаются под монтаж с помощью тягача ЯЛЗ-210Д.
- Опорные стенки устанавливаются после засыпки котлодана.
- Пролетные строения монтируются железнодорожным краном г.п. 45т. При этом путь под работающим краном смещается на 30м. к оси путепровода. Блоки пролетного строения подаются на платформу по действующему пути.
- План котлодана и объемы земляных работ при устройстве путепровода по вариантам см. на чертежах №118.

Министерство транспортного строительства СССР

Тупиковый проект  
Путепроводы тоннельного типа на пересечении с однопутным железным дорогой по насыпке.  
Подать чертежи.  
15672 №8

Служба проектной документации  
Инж. С.И. Сидорова  
Инж. А.И. Сидорова  
Инж. В.И. Сидорова

Перечисление взыск. и штрафов  
за нарушение сроков выполнения работ  
Монтажные конструкции путепровода

6.34 121



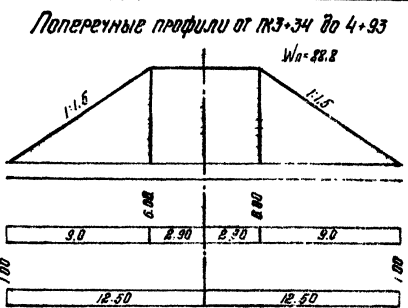
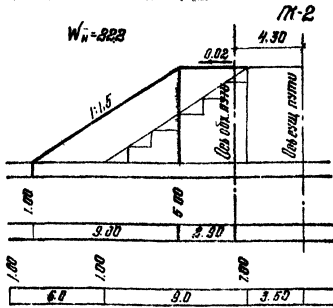


Таблица объема земляных работ

Линейный и поперечный	Площадь поперечной	Средняя площадь	Разность	Объем
К1+42	0	11.1	6.8	619.8
К2	82.2	55.5	134	7370
К3+34	82.2	30.3	16	1444.5
К3+50	91.8	91.8	63.16	5798.1
К4+13.16	91.8			
Итого по разностям				15256.7 м³
с учетом на вывоз на место объектов				30612.4 м³
				~30650 м³

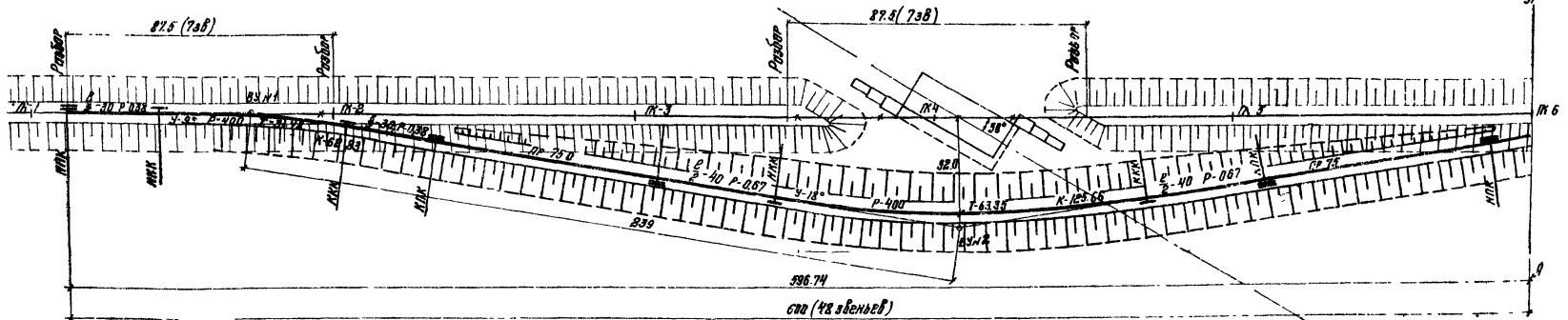
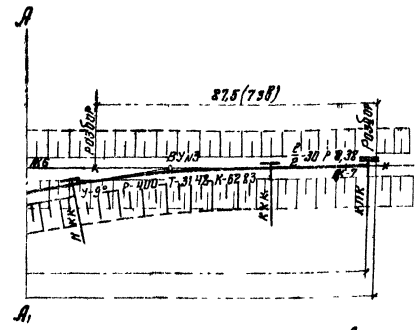


Таблица объемов работ на устройстве временного обходного пути

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Кол-во	Примечание
<b>1. Устройство временного обхода</b>				
1	Земляные работы: насыпь	м³	30650	Высота насыпи 6м
2	Разборка выщ. пути из Р-50 при 1840 шт. шпал на 1 км.	км	0.175	Звена 12.5м без путе-проводов
3	Укладка обходного пути из Р-50 при 2000 шт шпал на км.	км	0.452	по кривых
4	Укладка обходного пути из Р-50 при 1840 шт шпал на км.	км	0.150	
5	Балластировка пути: песок	м³	1300	35 см под шпалами
6	Установка пружинных प्रतिбоковых	шт	1350	Об мосту 2390 шт по 1 шт
<b>2. Восстановление существующего пути</b>				
1	Разборка насыпи	м³	30650	с учетом 3 км
2	Укрепительные работы а) верхняя лента б) верхняя оплоск в. ленты	м.м	400	
3	Разборка обходного пути из Р-50 при 2000 шт шпал на 1 км.	км	0.452	
4	Разборка обходного пути при 1840 шт шпал на км.	км	0.150	
5	Укладка пути из Р-50 при 1840 шт шпал на км.	км	0.263	в том числе 2 км путе-проводов
6	Балластировка пути: щебень 200мм	м³	425	
	Установка пружинных протибоковых	шт	521	Об мосту 2390 шт по 1 шт

Примечания:

- Временный обходной путь запроектирован на период строительства путепровода тоннельного типа, сооружаемого для прохода автомобильной дороги под действующей железной дорогой расположенной на мосту.
- Длина обходного пути определяется из суммы трех кривых и переходных кривых и двух прямых ветвей. Для расчета приняты следующие длины обхода: 3 км - 68.8 м, 1850 м - 62.8 м, 261.2 м, трех прямых кривых 60 м - 80 м - 60 м - 800 м. Полная длина обхода с двумя прямыми ветвями равна 261.2 м + 800 м + 180 м + 800 м. Радиусы кривых приняты 400 м.
- Ширина земляного полотна обходного пути принята равной 5.8 м, на кривых участках ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны на 0.5 м согласно СНиП II-3-1 88 § 3.4.
- Рельсы и шпалы на обходе укладываются того же типа, как и на основном пути.
- Балласт принят песчаный, толщиной 35 см под шпалами.
- При приближении поезда вагонный путь обходу отключается.
- Разборка существующего пути производится от начала рельсовой звена.

Министерство транспортного строительства СССР

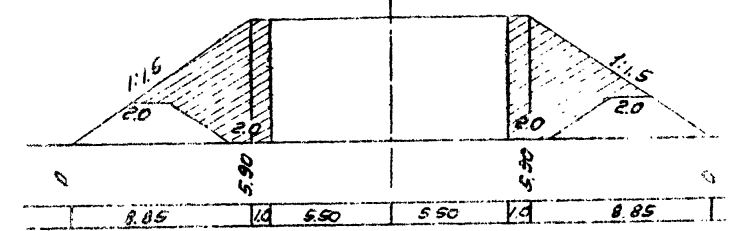
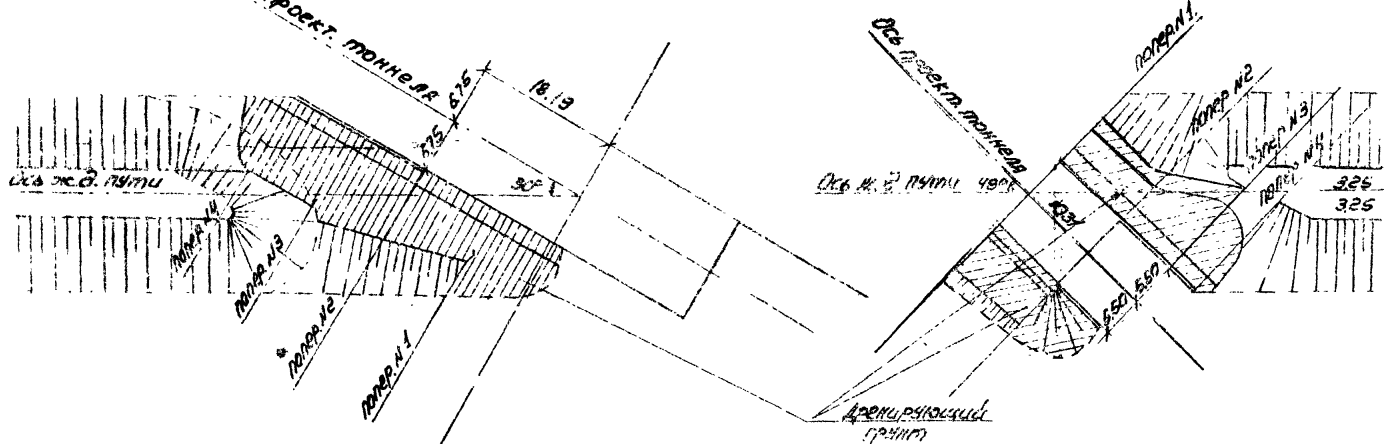
Подпись главного инженера	Подпись главного инженера	Выданный обходной путь
Иванов И.И.	Петров П.П.	на 1 км
С 15.05.88	С 15.05.88	до 15.05.88
№ 123	№ 456	№ 789
634	123	

Дата: 15.05.1988

План F-105

План F-9

Попер. N1 F-9 W=4300



Попер. N1 F-105

Попер. N3

Попер. N2 W=4020

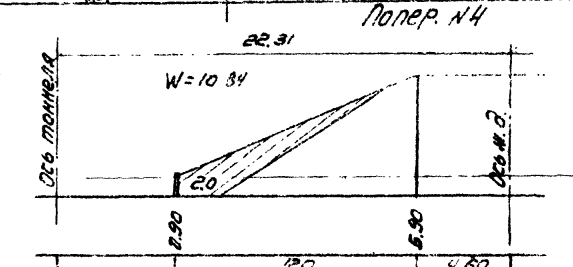
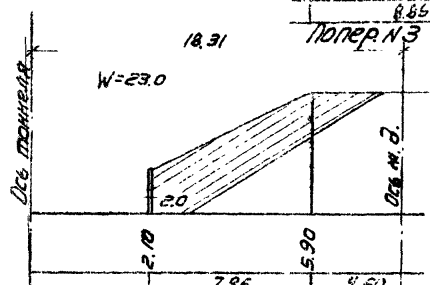
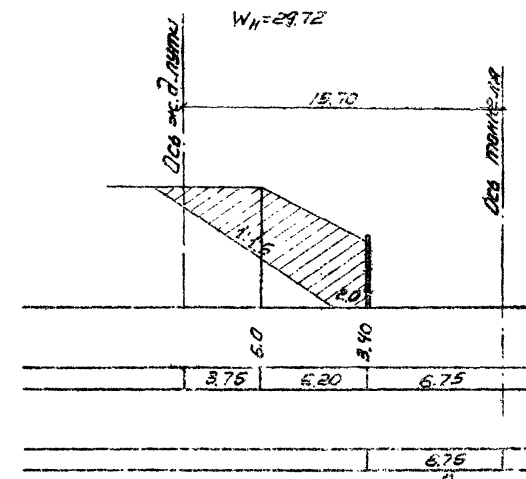
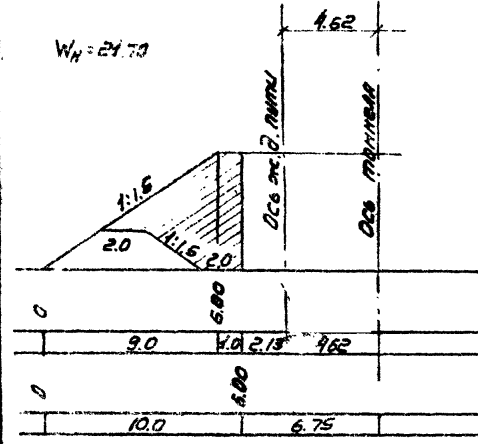
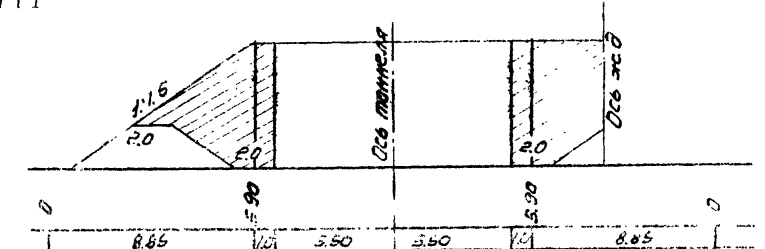


Таблица объемов дренажного грунта при пересечении дорог под углом 30°

№	Площадь попер.	Средняя площадь	Высота, м	Объем
N1	21.70	29.09	10.0	290.9
N2	36.48	33.10	9.50	314.5
N3	29.72	19.78	9.0	178.0
N4	9.84	4.84	3.5	16.9
+3.5	0			0
Итого на половину				800.3

На все сооружение с конусами 1860 м<sup>3</sup>  
 объем конусов 253 м<sup>3</sup>

Таблица объемов дренажного грунта при пересечении дорог под углом 45°

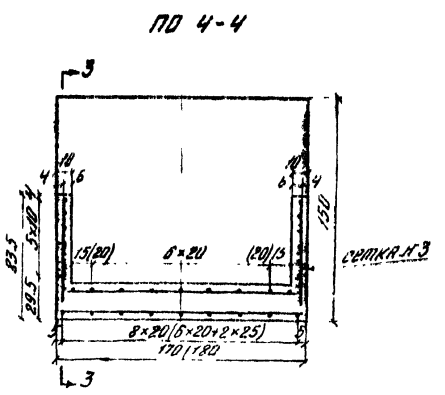
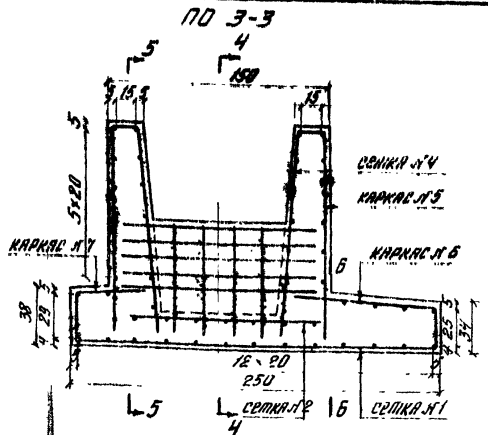
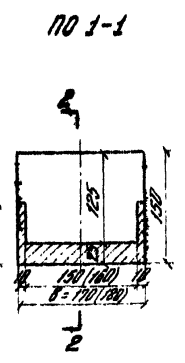
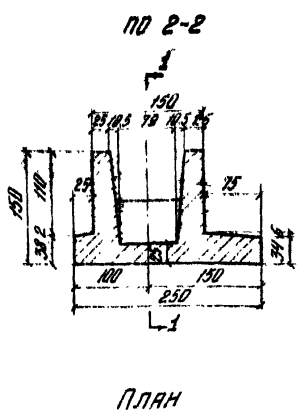
№	Площадь попер.	Средняя площадь	Высота, м	Объем
N1	43.0	41.6	10.3	428.5
N2	4020			
N1	21.70	22.35	8.0	178.8
N3	23.0	15.92	4.0	67.7
N4	12.84	5.42	1.5	23.1
+1.5	0			0

Итого на половину 698 м<sup>3</sup>  
 сооружение  
 На все сооружение 1650 м<sup>3</sup>  
 с конусами  
 объем конусов 248 м<sup>3</sup>

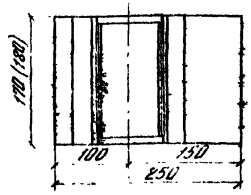
Примечание:

Засыпка дренажного грунта производится последовательно.

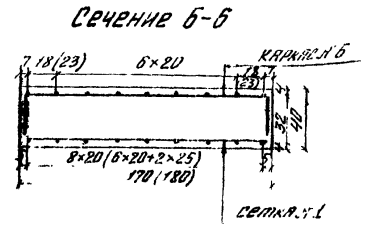
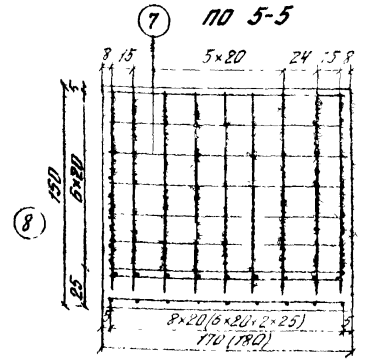
Министерство транспортного строительства СССР			
Литпроект		Литпротранспост	
Литпроект	Литпротранспост	Литпроект	Литпротранспост
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
1968	1968	1968	1968
634	124		



ПЛАН

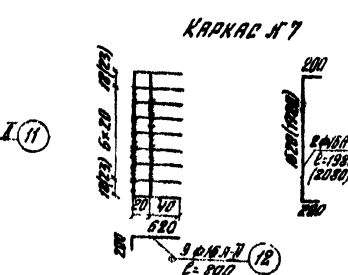
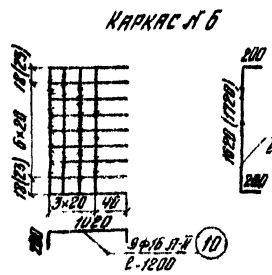
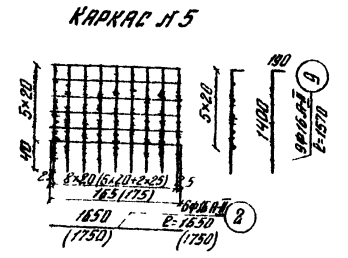
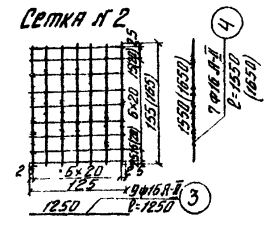
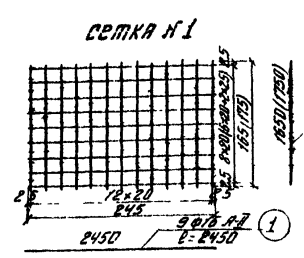


МАРКА БЛОКА	МАРКА СЕТКИ	ОБЪЕМ БЛОКА м <sup>3</sup>	МОНТАЖНЫЙ ВЕС т	КОЛ-ВО АРМАТУРЫ кг	РАСХОД АРМАТУРЫ кг/м <sup>3</sup>
Ф-5	300	2.7 (2.8)	6.5 (7.0)	335.9 (343.9)	125 (123)



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№	МАРКА	ДИАМЕТР мм	ДЛИНА м	КОЛ-ВО	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг	ОБЩИЙ ВЕС кг
1	Ф16 А-ІІ	245	9	22.1	214 (22.3)	1578	68.6 (70.9)
Итого на сетку							
3	Ф16 А-ІІ	125	9	11.2			
4	---	155 (165)	7	10.9 (11.6)			
Итого на сетку							
5	Ф16 А-ІІ	130	6	7.8			
6	---	75	4	3.0			
Итого на сетку							
7	Ф16 А-ІІ	160 (170)	7	11.8 (12.9)			
8	---	140	9	12.6			
Итого на сетку							
Итого на 2 сетки							
2	Ф16 А-ІІ	165 (175)	6	9.9 (10.5)			
9	---	157	9	14.1			
Итого на сетку							
Итого на 8 сетки							
10	Ф16 А-ІІ	120	9	10.8			
11	---	193 (203)	4	7.9 (8.3)			
Итого на каркас							
11	Ф16 А-ІІ	193 (203)	2	4.0 (4.1)			
12	---	307	9	7.2			
Итого на каркас							
ВСЕГО АРМАТУРЫ Ф16 А-ІІ на блок шириной В=1.7м							335.9
ВСЕГО АРМАТУРЫ Ф16 А-ІІ на блок шириной В=1.8м							343.9



- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. Блок Ф-5 служит фундаментом для блоков Ст-1, Ст-2, Ст-3, Ст-4 в случае установки их в открытой части тоннеля.
  2. Арматура из стали класса А-ІІ в ст 5 п.2<sup>а</sup> по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 5781-61.
  3. В скобках даны размеры для блока Ф-5 шириной В=1.8м.
  - 4) Дopusкается при расчетных температурах воздуха не ниже 30°C при температурах ниже -30°C применять арматуру А-ІІ в ст 5 п.2.

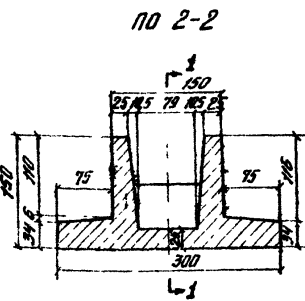
Министерство транспорта и связи  
Госплан СССР  
Гипротрансмосет

Инвентарный проект  
Гипротрансмосет

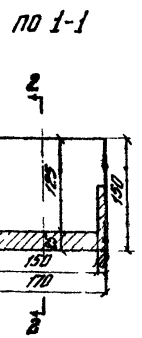
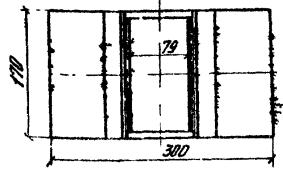
Конструкция и  
арматурный чертеж  
блока Ф-5

634 125

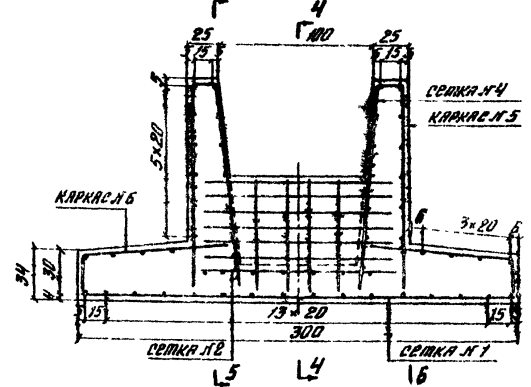
Копировать. Визировать. Корректировать.



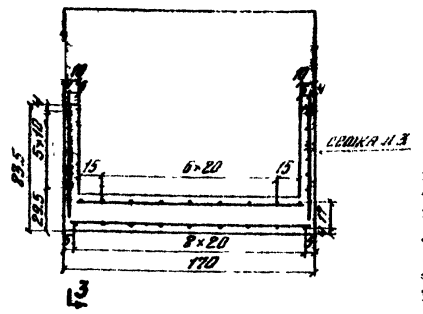
ПЛАН



по 3-3

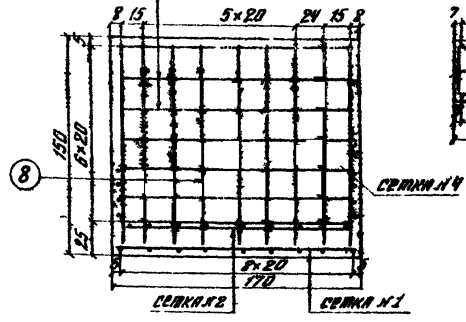


по 4-4

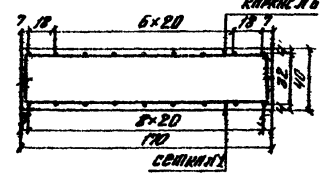


МАРКА БЛОКА	МАРКА БЕТОНА	ГОЛОМ БЛОКА	УСРЕДНЕННЫЙ ВЕС	КОЭФ-ТО	ПЛОЩАДЬ
		М	КГ	КГ	М <sup>2</sup>
Ф-6	300	3.0	7.5	329.0	110

по 5-5

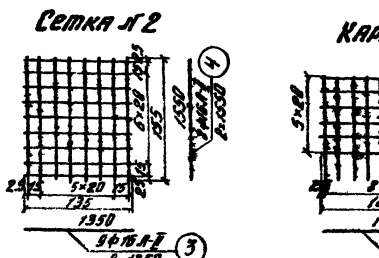
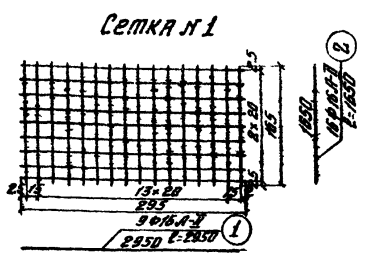


Сечение б-б

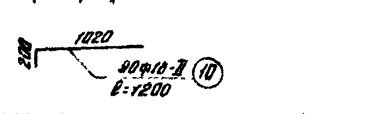
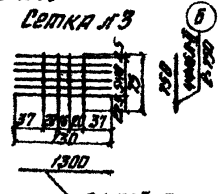
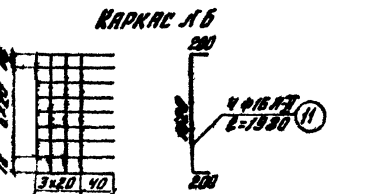
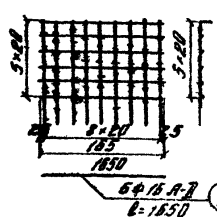


СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

МАРКА АРМАТУРЫ	КОЛ-ВО	ДИАМЕТР	ДЛИНА	КОЭФ-ТО	ОБЩАЯ ДЛИНА	ВЕС	ОБЩИЙ ВЕС
		мм	м	м	м	кг	кг
1	Ф16А-1	25.5	9	26.6			
2	"	16.5	18	26.4			
Итого на сетку				53.0	1578	83.6	
3	Ф16А-1	13.5	9	12.2			
4	"	15.5	8	12.4			
Итого на сетку				24.6	1578	38.8	
5	Ф16А-1	13.0	6	7.8			
6	"	7.5	4	3.0			
Итого на сетку				10.8	1578	17.1	34.2
Итого на 2 сетки							
7	Ф16А-1	14.0	7	11.2			
8	"	14.0	9	12.6			
Итого на сетку				23.8	1578	37.6	
Итого на 2 каркаса							
9	Ф16А-1	16.5	8	9.9			
10	"	15.7	9	14.1			
Итого на каркас				24.0	1578	37.9	
Итого на 2 каркаса						1578	75.3
11	Ф16А-1	12.0	9	10.8			
12	"	19.8	4	7.9			
Итого на каркас				18.7	1578	29.5	
Итого на 2 каркаса						54.0	
Всего арматуры Ф16 А-1							329.0



КАРКАС №5

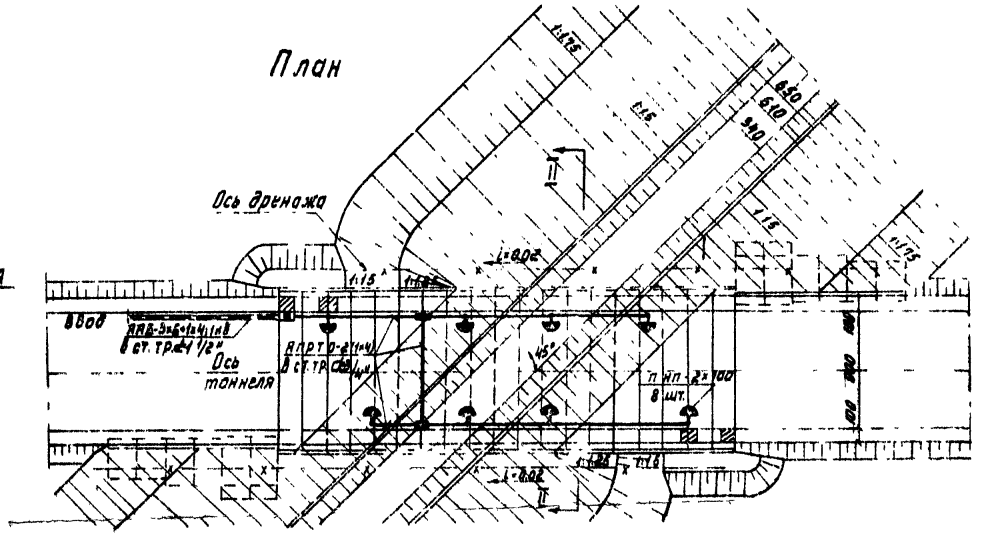
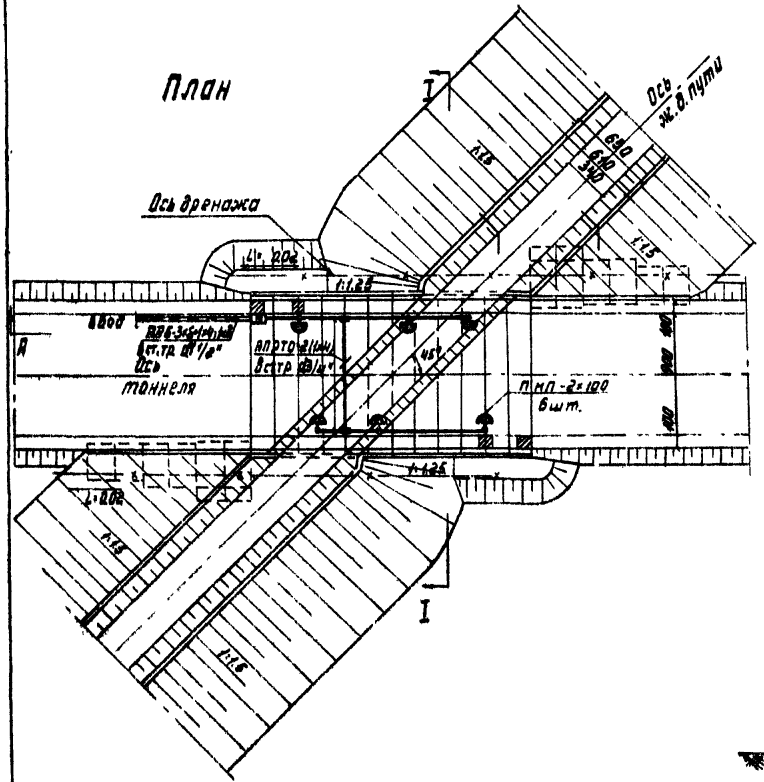
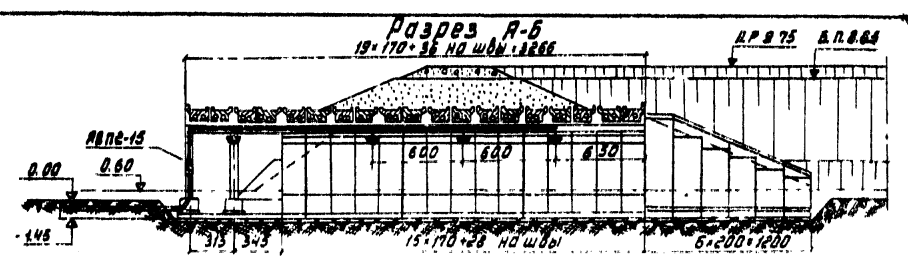
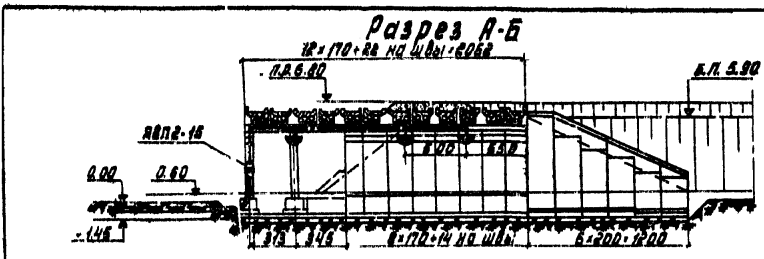


ПРИМЕЧАНИЯ:

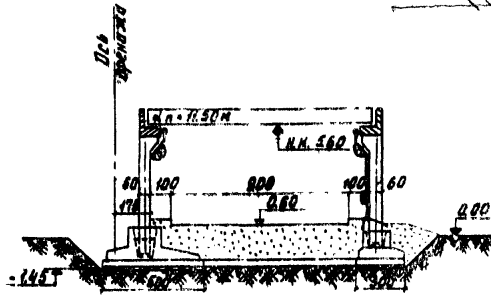
1. Блок Ф6 служит фундаментом для блока стенки Ст-5, устанавливаемого в средней части туннеля при габарите Г-14.
2. Арматура по примечанию пункта 125.

Министерство транспортного строительства СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ		ГИПРОТРАНСМОСТ		Контурный и	
Типовой проект		Литейный завод		Литейный завод		детальный чертеж	
Литейный завод		Литейный завод		Литейный завод		блока Ф-6	
1968 г. №4		Исполнитель		Контроль		634 126	

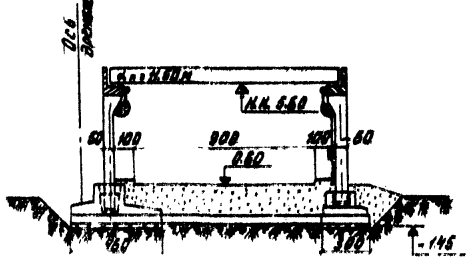
Копированная документация



Разрез II-II



Разрез I-I



Спецификация

№ п/п	Наименование материалов	ЕД. ИЗМ.	к-во на тоннель 6 × 21 м	к-во на тоннель 6 × 33 м	условн. обознач.
1	Ящики ЯВП-15 с двухполюсным панельным выключателем и предохранителями ПР-2 на 150 шт	шт	1	1	□
2	Светильники герметичный ПП на лампы по 100 Вт	шт	6	8	■
3	Коробка стальная ответвительная КТБ-1 в защищенном исполнении	шт	8	10	□
4	Лампа накаливания напр. 220В мощностью 100Вт	шт	12	16	□
5	труба стальная водовозводная d=1 1/2"	м	10	10	—
6	тоже d=3/4"	м	62	75	—
7	Набело ЯРБ-3 × 6 × 1 × 4; 1мб	шт	10	10	—
8	Провод АРПТ-500, сеч. 4 мм²	м	104	150	—

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Пояснения к чертежу даны на листе № 129  
2. на двенах показаны колонны, условно, заштрихованными.

Министерства транспортного строительства СССР

Рабочие чертежи  
типовой проект  
путепроводов тоннельного типа на пересечении автомобильных дорог и железными дорогами на насыпях

Главтранспроект  
Гипротрансмаст  
Ленинград  
Ленинград  
Ленинград

Дополнение  
путепроводов тоннельного типа по схеме 1/н.в.ч. под углом α = 45°

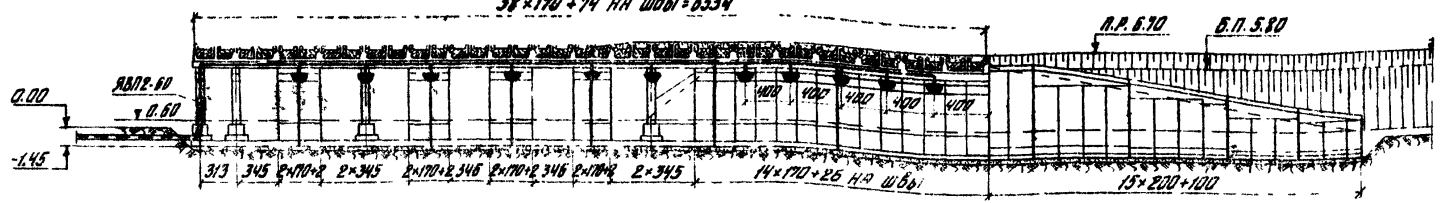
634 127

Копия: М.И. Ш. Каравк.

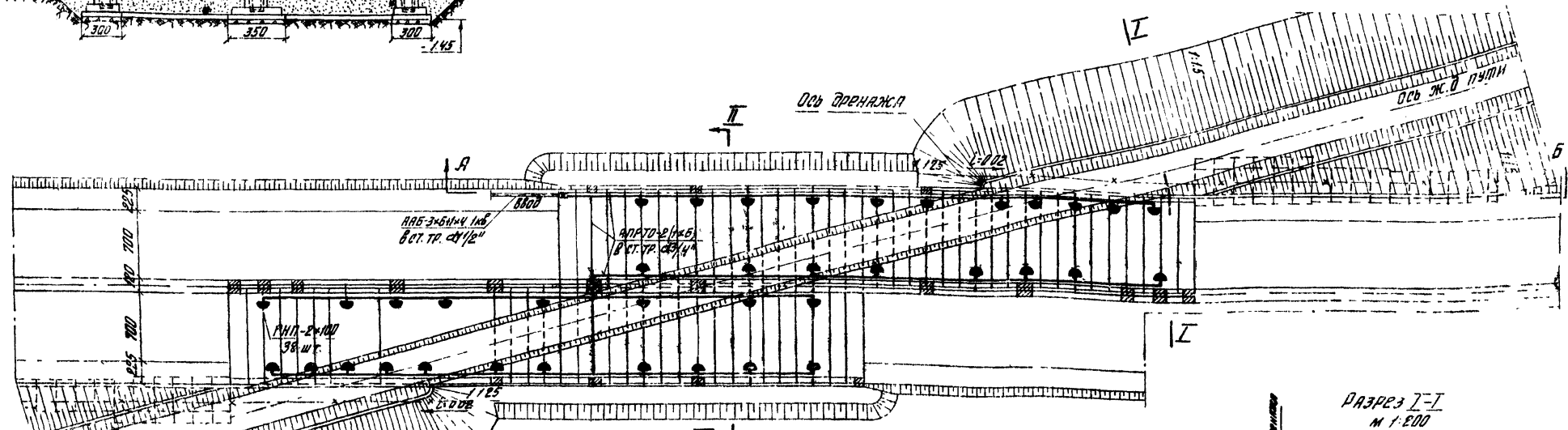
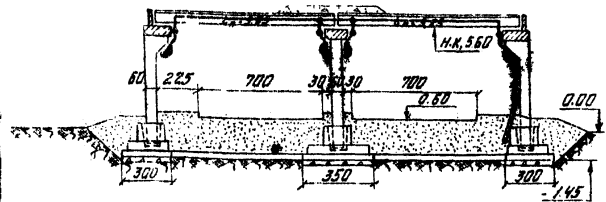
Разрез А-Б

38 × 170 + 74 на швы = 6534

Разрез П-П  
М 1:200



ПЛАН

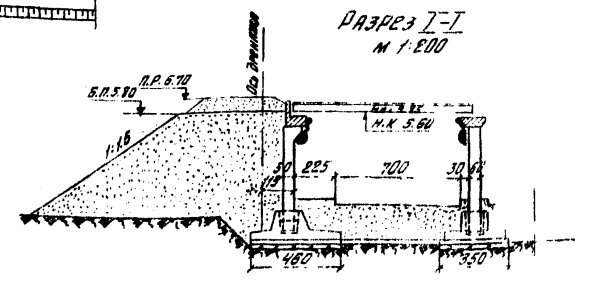


СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Кол-во	Условное обозначение
1	Ящик ЯВЛБ-60 с выключателем, пакетом выключателя и предохранителем ПР-2 на 60 а.	шт	1	□
2	Светильник полимерпрозрачный типа ППР-2×100 на 2 лампы по 100 Вт.	шт	38	○
3	Кладь ЯАБ-3×6+1×4; 1кв	м	10	—
4	Провод ЯАРП-500, сеч. 6 мм²	м	600	—
5	Труба стальная водогазопроводная 4 1/2"	м	10	—
6	То же, 4-3/4"	м	300	—
7	Короба стальные ответственные КТО-Т в защитном исполнении.	шт	42	—
8	Лампы люминесцентные ЛЛП-80, мощностью 100 Вт.	шт	78	—

Примечание.

1. Пояснения и чертежи даны на листе №128.
2. На плане показаны кривые условия заштрихованными.



Министерство транспортного строительства СССР  
 Главтранспроект  
 Гипротранспост

Титульный проект  
 Проектирование внешнего  
 вида на пересечении  
 автомобильных дорог  
 с железными дорогами  
 на участке  
 в районе черт. № 1  
 1887: Ш-3/1:800 Вид с Ю-В

Исполнил  
 Проверил  
 Ли-7  
 Аксенов

Дочинен  
 Аксенов

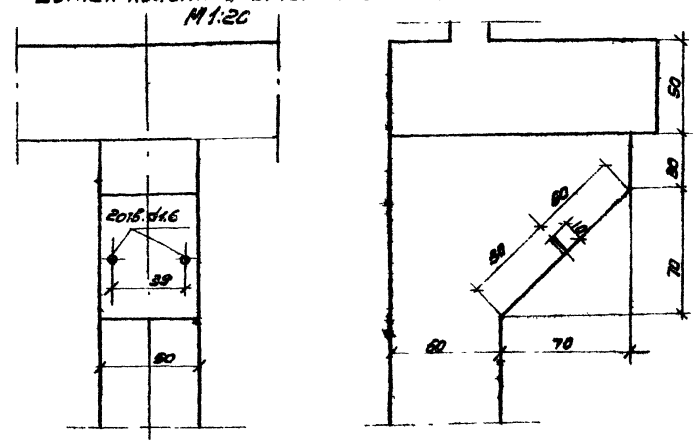
Освещение  
 плановый типичного  
 типа по схеме  
 0.18.17.Р.2.25  
 100 в.ст.м. д.1.5° Н-5.8.м.

634 128

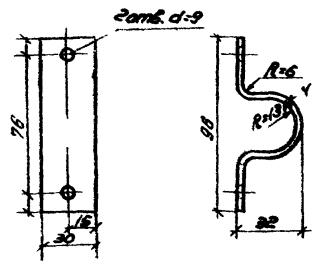
Копия выдана в 1980 г.



Разметка отверстий для крепления светильников на вутах колонн и стен туннеля



Хомутик для крепления трубы d=3/4" М 1:2



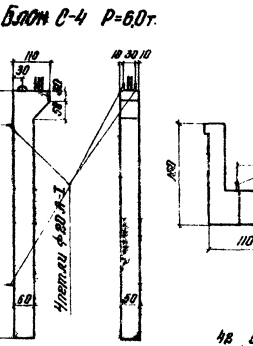
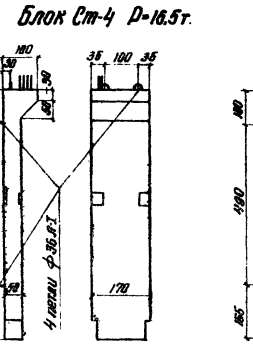
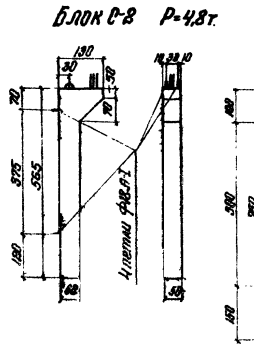
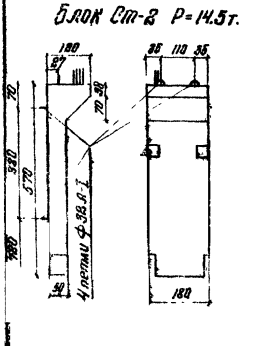
Спецификация

№	Наименование материалов	Всего	в 1 км	в 2 км	в 3 км	Примечание
1	Шпилька М12х100 Л.0 ГОСТ 20001-80	шт.	12	16	76	Для крепления светильников на вутах колонн
2	Шпилька R ГОСТ 6989-64	"	12	16	76	ТНП на вутах стен и колонн туннелей
3	Гайка М12 ГОСТ 8826-62	"	12	16	76	
4	Контргайка М12	"	12	16	76	
5	Хомутик для крепления труб d=3/4" ст. 20 ГОСТ 102-67	"	30	44	80	Для крепления в вутах колонн туннелей
6	Шпилька с гайкой головкой В-70 d=6 ГОСТ 1441-62	"	60	88	180	

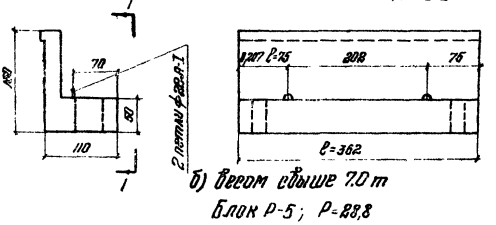
Примечания:

1. Электроосвещение путепроводов туннельного типа предусматривается от местной распределительной сети, освещенной напряжением 380/220В, воздушной или кабельной, имеющейся в районе сооружения путепровода в настоящем проекте показан кабельный ввод.
2. Потребная мощность освещения путепроводов составляет:  
для туннелей длиной 65м - 7,6 кВт.  
для туннелей длиной 33м - 1,6 кВт.  
для туннелей длиной 21м - 1,2 кВт.
3. Напряжение питающей сети 380/220В; напряжение ламп 220В.
4. Управление электроосвещением принято местное.
5. Сеть эл. освещения выполняется изолированными проводами марки АПРГО-380 сечением 4мм<sup>2</sup> в стальных водогазопроводных трубах d=3/4" с креплением скобами; ответвления к светильникам выполняются в стальных ответвительных коробках типа КТС-1. Ввод выполняется кабелем марки ААБ-3х6+1х4-1кв в стальной водогазопроводной трубе d=110".
6. В соответствии с указаниями по проектированию освещения городских транспортных туннелей Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстроя СССР горизонтальная освещенность на уровне дорожной поверхности принята равной 20 лк.
7. Для освещения путепроводов приняты светильники типа ПП-2х100 с двумя лампами по 100Вт.
8. Светильники устанавливаются на вутах путепровода. Крепление светильников выполняется шпильками с гайками и контргайками. Шпильки заделываются в стенные втулки туннеля цементным раствором. Подвешивание светильников производится после затвердевания цементного раствора (не ранее трех суток).
9. Металлические каркасы щитков светильников стальные трубы эл. сетей подлежат заземлению путем присоединения к нулевому проводу.
10. Все работы должны быть выполнены согласно правилам устройства электроустановок.

Министерство транспортного строительства СССР		Гос. транспорт. проект		Освещение	
Технический проект		Инфраструктура		Светильников и труб	
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
				634	129

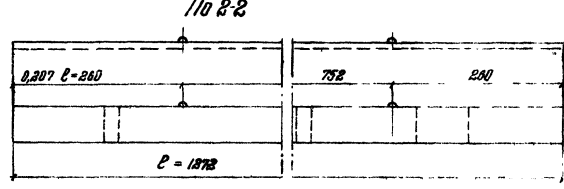
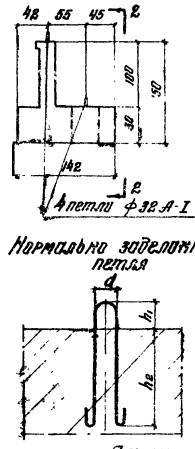
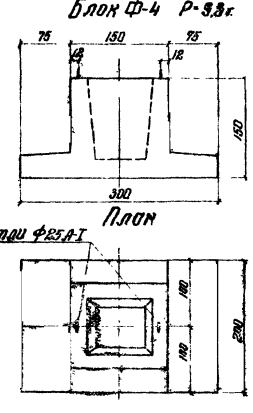
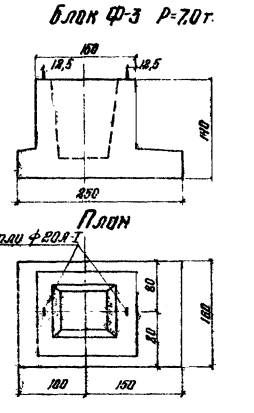
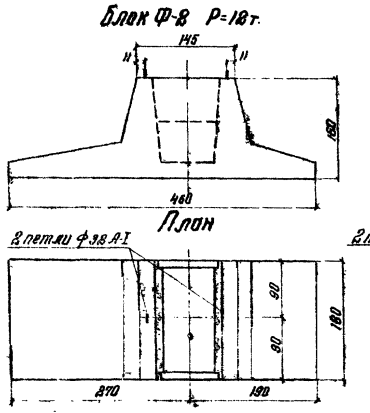


**Стропильные блоки**  
 а) весом до 7.0 т включительно  
 P-2 P=6.8 т.

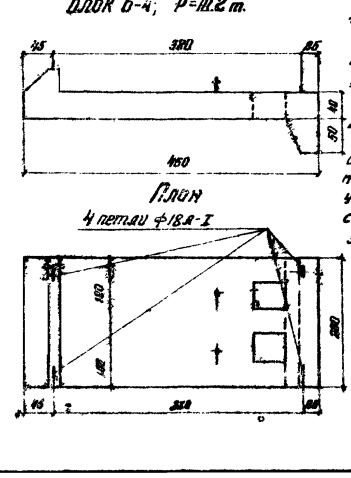
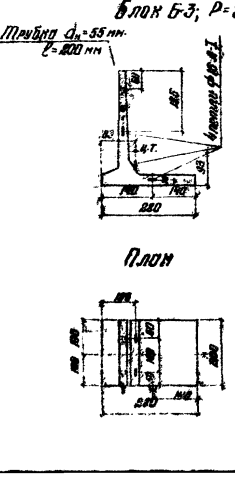
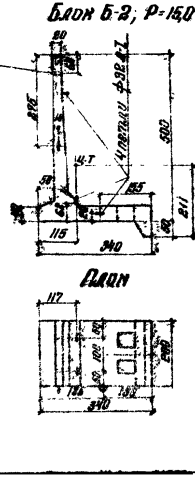
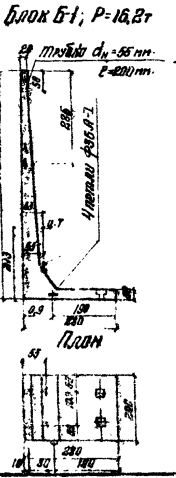


По 1-1

По 2-2



**Заделка петли при несоответствии размеру h<sub>в</sub>**  
**Блок P-5** вес одной петли 12.9 кг  
 ф.38 А-1; c=205 мм



- Примечания.**
- Для стропильных петель применяется арматурная сталь класса А-1 ВСт.Зсп2 ГОСТ 380-71. ГОСТ 5781-61.
  - Стропильные петли, должны привариваться или прибиваться к арматурному каркасу, после установки блока петли срезаются.
  - Коэффициент надежности принят  $\gamma = 1.5$ .

Диаметр петли	Размеры в мм.			Длина заготовки см	Вес /петли кг
	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>		
14	100	100	300	10.5	1.3
18	120	120	360	12.0	1.9
20	140	140	400	14.0	3.5
25	140	140	500	16.5	6.4
32	180	180	630	20.6	16.9
36	180	180	760	23.0	18.4
18	180	120	400	13.5	2.7

Министерство проектно-строительного ВЗСР

Получено проектом	Согласовано проект	Стропильные петли в блоках тонкостенных и легированных сталей.
Генеральный директор	Проектировщик	
С.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	

634 (130)